



GÖTEBORGS UNIVERSITET

# Ett vinnande koncept för strategier med IKT i skolan

– En vägledande modell för integrering av IKT-verktyg i skolan.

Winning strategy for the concept of ICT in schools

-The guiding model for the integration of ICT tools in schools.

**ELISABETH LJUNGBERG**

**Examensarbete**

**Rapport nr. 2010:028**

**ISSN: 1651-4769**

## **Abstract**

### **Examensarbete inom lärarutbildningen**

Titel: Vinnande koncept för strategier med IKT i skolan

– En vägledande modell för integrering av IKT-verktyg i skolan.

**Författare:** Elisabeth Ljungberg

**Termin och år:** Vt- 2010

**Kursansvarig institution:** Institutionen för tillämpad IT

**Handledare:** Urban Nuldén

**Examinator:** Johan Lundin

**Rapportnummer:** 2010:028

**Nyckelord:** strategi, integrera, IKT, skola, ledning, IT-enhet, IKT- plan, vägledande modell, mål, nytta.

#### Sammanfattning

Syftet med detta examensarbete är att formulera en vägledande modell av strategier som är lämpliga för att integrera IKT i skolan. Syftet är också att med hjälp av huvudfrågor få en bild av vilka strategier som bör ingå i en vägledande modell och som är viktiga för arbetets utfall.

Frågor:

Vilka mål har de fokuserat på?

Vilka strategier används för att implementera IKT i skolan?

Vilka konsekvenser och effekter av nyttan kan man se?

Min metod för att undersöka strategier i skolan har varit intervju som jag har kompletterat med teoretiska studier av litteratur, styrdokument och historiskt bakgrundsmaterial. Genom att studera litteratur och historiskt material, samt att gå igenom de forskningsrapporter och utvärderingar som gjorts har jag sett att det finns brister i arbetet med IKT – strategier i skolan. Genom intervjuer och bakgrundsmaterial har jag funnit effekter av både närvarande och frånvarande strategier, vars konsekvenser jag har sett som viktiga, för att formulera en vägledande modell.

Jag vill med mitt arbete öka förståelse för strategiernas betydelse. Visa vilka effekter och konsekvenser de kan få för elever i deras lärande, deras möjlighet till en jämlik undervisning, samt en ökad digital kompetens både hos lärare och elever.

1. Inledning.....	1
2. Syfte.....	2
2.1 Frågeställningar .....	2
2.2 Disposition .....	2
3. Bakgrund .....	3
3.1. Historisk tillbakablick.....	3
3.1.1 Brist på strategier .....	4
3.1.2 Sammanfattning.....	5
3.2 Nationella mål .....	6
3.3 Vägledande exempel .....	7
3.4 Maine, USA .....	7
3.5 Kalifornien, USA.....	8
3.6 Falkenberg .....	8
3.7 SDF Älvsborg.....	9
3.8 Teoretiska utgångspunkter .....	11
3.9 Mål.....	11
3.10 Strategier .....	11
3.11 Integrering.....	12
3.12 Drivkraft.....	12
3.13 Sociokulturella och konstruktivistiska teorier.....	13
4. Metod och genomförande .....	14
4.1 Metodval .....	14
4.2 Urvalsprocess .....	14
4.3 Reliabilitet och validitet.....	14
4.4 Etiskt förhållningssätt .....	15
4.5 Presentation av respondenter .....	15
4.6 Genomförande .....	16
4.7 Frågeställningar med motivering .....	16
5. Resultat av intervju.....	16
5.1 Mål i Grusbo 2007-2010.....	17
5.2 Strategier .....	17
5.3 Kompetensutveckling.....	18
5.4 Att implementera en idé .....	18
5.4.1 IT-mässa.....	20
5.5 Ledarskap .....	20
5.6 Motivation - Prestation .....	21
5.7 Nyttan.....	21
5.8 Mål i Gnejsbo 1996-2000 .....	22
5.9 Strategier .....	22
5.10 Kompetensutveckling.....	23
5.11 Att implementera en idé .....	23
5.12 Nyttan.....	23
5.13 Mål Gnejsbo 2001-2010 .....	24

5.14 Strategier .....	24
5.15 Kompetensutveckling .....	25
5.16 Ledarskap .....	25
5.17 Nyttan .....	25
6. Analys och diskussion .....	26
6.1 Mål .....	26
6.2 Strategier .....	27
6.2.1 Kompetensutveckling .....	28
6.2.2 Ledarskap .....	29
6.2.3 Motivation – Prestation .....	30
6.3 Nyttan .....	30
7. Vägledande modell för IKT- strategier i skolan .....	32
7.1 Analys av omgivningen .....	32
7.2 Intern analys .....	33
7.3 Formera strategier .....	34
7.4 Exempel på formerade strategier: .....	34
7.5 Exempel på konkreta strategier: .....	34
8. Referenser .....	36

# 1. Inledning

En revolutionerande teknik har skapat ett nytt sätt att se på hur man kan hantera IKT, information, kommunikation och teknik, i skolan. Man kan fråga sig om det är en skola som erbjuder nya utmaningar som växer fram, eller är det samma skola som bara är lite mer designad eller anpassad för att hänga med i utvecklingen. (Hallerström, Tallvid, 2009: 66) Skolan av idag skall förbereda eleverna att kunna tolka, förstå och kritiskt granska texter och bilder för att nå ett vidgat textbegrepp, en mediekompetens (Skolverket, 2010)

Skolan har förändrats, nya vägar för att få tillgång till kunskap har skapats med hjälp av Internet. Man kan öppna dörrar till hela världen och samhället i övrigt genom endast ett klick. I och med detta kan man fråga sig om det har inneburit drastiska förändringar för dem som arbetar i och runt skolan eller om skolan fått en ny teknik som används på samma sätt som den gamla, med andra ord, använder man den digitala projektorn som en overhead- apparat?

Det finns en tröghet och ett motstånd i skolans värld att se variationer på ny teknik som visualiserar och kommunicerar andra möjligheter än de direkt överförbara. De som har längre erfarenhet av livet bär ofta omkring på "mentala hästkärror" ett uttryck för hur man släpar med sig gamla föreställningar och projicerar dem på nya konstruktioner. Den första bilen är ett exempel på detta, den såg ut som en hästkärra, föraren av bilen hade kvar samma plats, oskyddad för väder och vind som kusken trots att han inte hade behov av att styra en häst. (Dunkels, 2005: 43-44)

Klart är att förändring är något som sker över tid samt att det inte finns så stor plats för förändringar i skolan, med tanke på alla beslut som redan är under genomförande. Dessutom måste hänsyn hela tiden tas till det arv med dess konsekvenser som hur vi handlar i vissa situationer, vilka attityder vi har och hur vi samspelar med infrastrukturen i skolan (Riis, 2000:20). Men i dagens snabba tekniska utveckling måste man vara mer förändringsbenägen än förr och framför allt måste skolan utbilda för framtiden med de nya kompetenser som samhället efterfrågar.

Skolan är inte ensam om att forma ett framtidskoncept som ger vinnande kompetenser för ungdomar. Idrottsrörelsen och de människor som ungdomar har närmast sig i sin uppväxt, bär också ett stort ansvar när det gäller att skapa förmågor som lagarbete, tålamod, ansvar och respekt för medmänniskor. Men hur bidrar man till att skolan antar utmaningen att integrera nya IKT-verktyg i samma takt som samhället? Skolverket har redovisat i sin rapport "Utvecklingsbehov avseende IT-användningen inom skolan" på uppdrag från regeringen att det finns stora brister i skolornas sätt att hantera IKT. Bristerna beror delvis på att många skolor inte tagit strategiska beslut om hur man pedagogiskt skall använda IT i skolan (Skolverket, 2008:8).

Hur skall man då föra in nya IKT-verktyg i en organisation som skolan? Det handlar både om strategier för att införa teknik och se vilka nya lärandemiljöer tekniken kan bli medskapare av. Det handlar om förmågan att uttrycka vilka kompetenser som efterfrågas hos handledare, pedagoger för att kunna utmana och stödja eleverna i deras informationssökande. Man bör säkerställa vilka IKT-strategier som skall vara de dominerande i en ständig förändring, vilka mål man skall fokusera på eller vilken nytta det medför att interagera med den nya tekniken. Detta är något man bör ta ställning till innan man beslutar att införa t.ex.

1:1, en dator per elev. Hallerström och Tallvid menar att riskerna är stora att många IT-projekt annars kommer att få en kort livstid (Hallerström, Tallvid, 2009 : 67).

Jag kommer i mitt examensarbete att ge vägledning om strategier som kan bidra till att IKT utvecklas att bli både en överlevare och en nyskapande motor för undervisning och lärande i skolan. Rubriken har jag valt för att den speglar på vilket sätt de som skapar övergripande strategier för IKT i skolan kan ha glädje och nytta av min vägledande modell. Modellen handlar om att ge lärare möjlighet att följa med i utvecklingen och se vilka kompetenser och strategier som är drivande framgångsfaktorer i verksamheten.

## **2. Syfte**

Syftet med arbetet är att formulera en vägledande modell för hur man kan integrera IKT-verktyg i skolan. Med ledning av mina frågor kommer jag att undersöka intervjuer, teori och bakgrund som sedan verkar som underlag för modellen.

### **2.1 Frågeställningar**

Vilka mål har de fokuserat på?

Vilka strategier används för att implementera IKT i skolan?

Vilka konsekvenser och effekter av nyttan kan man se?

### **2.2 Disposition**

Arbetet inleds med Introduktion, en historisk tillbakablick, en redovisning av vilka strategier som har fört utvecklingen av IKT i skolorna framåt samt brister man arbetar med att förbättra. Därefter preciserar jag mitt syfte med arbetet och de frågor jag har ställt till arbetet. Sedan följer en kort redovisning av nationella mål som regering och skolverket formulerat. Därefter presenteras fyra vägledande exempel på hur strategier har tillämpats i skolor, samt som avslutning i kapitlet bakgrund ges en bild av de teoretiska utgångspunkter som är väsentliga i sammanhanget.

Under kapitlet syfte förklarar jag varför det är intressant att studera IKT- strategier i skolan. I metodavsnittet beskrivs först mitt val av metod, urvalsprocessen och de etiska förhållningssätt jag har tagit hänsyn till i mitt arbete, sedan presenterar jag kort respondenterna samt berättar hur jag genomfört intervjuerna. Därefter går jag igenom mina frågeställningar och motiverar varför de är viktiga för arbetets resultat.

I Bakgrundskapitlet har jag valt att använda vägledande exempel som rubriker för de sammanfattningar av intervjuer och citat som jag redovisat.

Arbetet avslutas med att jag diskuterar och analyserar mitt resultat samt kopplar det till aktuell forskning därefter ger jag förslag på en modell för vägledande strategier i skolan.

### 3. Bakgrund

Jag kommer nu att ge en historisk överblick över vilka nationella strategier man använt för att integrera digitala verktyg i svenska skolor, därefter belyser jag bristen på strategier hos huvudmän och kommuner och skolor. Vad säger styrdokument, läroplan och kursmål om IKT i skolan? Det teoretiska perspektivet är också intressant i sammanhanget. Kort redovisas något från forsknings- rapporter, hur de integrerade 1:1 i Maine, Kalifornien, USA, samt i Falkenberg.

I slutet av kapitlet kommer en beskrivning av hur man integrerat IKT-verktyg i Stadsdelsförvaltning Älvsborg i Göteborg, anledning till att jag har valt att göra en mer omfattande beskrivning av Älvsborg beror på att det är ett bra exempel på hur man kan arbeta med att integrera IKT i skolan.

#### 3.1. Historisk tillbakablick

I början av 1970-talet startade Skolöverstyrelsen(SÖ) ett försök med datorer i skolan som sammanfattades i en rapport ”Datorn i skolan”. I rapporten kunde man läsa att både lärare och elever hittade bra sätt att använda datorn. Man sa att det var viktigt att ”eleverna styr användningen av datorn och inte tvärt om”(Riis, 2000:9-10) På den tiden var det data-intresserade matematik- och No- lärare som försökte hitta former för att använda datorn i undervisningen. Man använde ABC-datorer med mycket låg kapacitet(Skolverket, 2007:3)

Under 1980-talet började man undervisa i ”datalära”, det kunde handla om vilka komponenter datorn var uppbyggd av, hur den fungerade och grundläggande programmering (Riis, 2000:10). För att stimulera arbetet med datorer i skolan 1984-87 delade staten ut ”20 miljoner kronor per år i tre år”(2000:11) kommunerna skulle kunna köpa datorer av märket Compis, till skolorna, vilket resulterade i maximalt en datasal med 8 datorer per högstadium.

Arbetet med att ta fram pedagogiska program, mjukvara, inleddes under åren 1988-1991, man lanserade ”Datorn som Pedagogiskt hjälpmedel” en kampanj som Skolöverstyrelsen även kallade för ”Datorn och skolan” (DOS) och som innebar att man gav pengar till utvecklingsprojekt där intresserade lärare bl.a. tillverkade program som de lät eleverna pröva(2000:12). Enligt Ulla Riis fanns det många som menade att man måste satsa på att utveckla lärarnas kunskap om när, varför och hur, man skall använda datorn. Stat och kommun satsade totalt ca: 500 miljoner kronor under en tioårsperiod för att skolorna skulle få tillgång till datorer och ny teknik. Man ansåg att det behövdes en rationell och stark styrning uppifrån för att öka datoranvändandet i skolan. Orsaker till att resultatet inte blev så imponerande, var enligt Ulla Riis att verktygen i datorerna inte var pedagogiskt anpassade för skolan samt att kommunerna mer tog över ansvaret för skolorna från staten (2000:15).

Det var under mitten av 1990 talet som den verkliga utvecklingen tog fart. KK-stiftelsen<sup>1</sup> bildades 1994, man satsade på kompetensutveckling för lärare, ett mål som varit en bristvara i tidigare projekt (2000:16). KK-stiftelsen är en stiftelse som finansierar forskning bl.a. inom kunskap och kompetensutveckling(KK-stiftelsen, 2010). KK-stiftelsen bildades i syfte att stimulera spridning av IT i skolan, vilket påverkade skolorna att se över sin digitala maskinpark.(Alexandersson, Limberg, 2009:87)

---

<sup>1</sup> Stiftelsen för kunskap och kompetensutveckling

Utbildningsdepartementet bildade ITiS (IT i skolan) vars verksamhet byggde på att kompetensutveckla lärare(Riis, 2000:17) Satsningen på ITiS genomfördes mellan 1999 och 2002, man erbjöd 70 000 lärare att kompetensutveckla sig. De lärare som deltog fick låna en kommunägd dator som de kunde använda som arbetsverktyg(Skolverket, 2007:3)<sup>2</sup> Man satsade mer på att använda datorn som ett pedagogiskt verktyg och att utveckla skolans digitala infrastruktur. Det fanns även ett visst utbyte mellan de nordiska länderna vad det gällde pedagogiska program(Skolverket, 2009)<sup>3</sup>

Faktorer som har varit strategiskt drivande i implementering av IT i skolan är forskning och uppföljande rapporter av skolprojekt som Myndigheten för skolutveckling och Skolverket låtit göra på uppdrag av regering, och utbildningsdepartement sedan 1990(2009). Skolverket fick 2008 i uppdrag av Utbildningsdepartementet att undersöka ” Barns, elevers och lärares IT-användning och IT-kompetens i förskola och vuxenutbildning”(2009). I uppdraget ingick också att utarbeta en plan för förbättrad uppföljning av IT-användning och IT-kompetens som resulterade i en ny rapport ”Redovisning av uppdraget att bedöma verksamheters och huvudmän utvecklingsbehov avseende IT-användningen inom förskola, skola och vuxenutbildning samt ge förslag på insatser”(Skolverket, 2009).

2005 fick Myndigheten för skolutveckling i uppdrag av regeringen att ta fram ett arbetsmaterial, resultatet blev PIM, praktisk IT och mediekompetens(Skolverket, PIM, 2010). Pim är ett arbetsmaterial för lärare, rektorer och andra inom skola och förvaltning som Myndigheten för skolutveckling gett ut, syfte är att utveckla IT-kompetens. Man ville stödja lärarna att nå en hög digital kompetens, som innebär att kunna tolka och kritiskt granska information på Internet, använda datorn som kommunikationsverktyg, förstå programvaror, kunna lagra, hantera och producera information. Det innebär också att förstå risker med Internet, att kritiskt kunna reflektera över information som finns och känna ansvar hur man använder olika nätverk(EU, 2006)

Utbildningen omfattar fem steg. En utbildad examinator examinerar varje steg för sig. Kommunerna som gick med skrev ett måldokument och satsningen pågick under en treårsperiod. I PIM - utbildningen finns 10 steg och varje steg examineras av en utbildad examinator. Skolverket startade Skoldatanätet ”IT för pedagoger”, en webbsida, för att stötta kompetensutveckling för lärare. Myndigheten för skolutveckling har under de senaste åren bidragit med många tjänster via webben för att stödja lärarna ”IT för pedagoger, Multimediasbyrå, Kolla källan, Länkskafferiet, är några exempel(Skolverket, 2010)

### **3.1.1 Brist på strategier**

Men trots alla satsningar kan man ändå läsa i rapporten att kommuner och skolor inte lyckats med sin implementering av digital kompetens. Skolans styrdokument har varit vagt formulerade, och det har varit svårt att tolka dem(Skolverket, 2009:8)<sup>4</sup>. Det finns andra brister som den tekniska tillgängligheten av plattformar(Skolverket, 2009:43). De har redovisat att tillgång till plattformar på Internet eller lärplattformar fanns på 4 av totalt tio grundskolor. Dessa kunde användas för att kommunicera lärare emellan (Skolverket, 2009:12).

---

<sup>2</sup> Skolverket,(2007) Plan för en förbättrad, uppföljning av IT-användning och IT-kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning.

<sup>3</sup> IT-användning och IT-kompetens,( Skolverket,2009)

<sup>4</sup> Digitala lärresurser i en målstyrd skola(2009)



De flesta skolor hade någon form av IT-plan, men enligt rapporten som skolverket gjorde 2009, är det 40 % som gör en uppföljning av sin IT-plan varje år och 11 % vartannat år (Skolverket, 2009: 14).

Skolverket har sedan 1993, vart tredje år genomfört undersökningar på hur många datorer som finns på skolor, som endast används av lärare samt datorer som används i undervisning (Skolverket, 2007:5). En redovisning från 2009 visar att det är skillnad mellan olika skolor och årskurser både vad det gäller antalet datorer per elev och lärare, ålder på datorerna samt vilken hastighet Internetuppkopplingen har (Skolverket, 2009: 11). Man kan läsa i undersökningen att i den kommunala grundskolan går det 6.0 elever per dator, och bland lärarna delar tre lärare av fyra samma dator (2009:5). Nästan alla skolor har tillgång till Internet men hastigheten varierar mellan <10 Mbit och >10Mbit (2009:12). Hastigheter under 10Mbit kan påverka attityden till Internet negativt då det tar lång tid att få fram det man söker efter.

Redovisningen, 2009, visade att lärarna uttrycker att de vill ha mer kompetensutveckling när det gäller IT-verktyg som digital bild, ljud och videohantering (Skolverket, 2009:5). Även i rapporten *E-learning Nordic* kan man läsa att det finns ett behov att utvärdera de metoder som används för att höja förståelse för och kunskapen om IKT hos lärarna. Två tredjedelar hade deltagit i IT-undervisning men endast en tredjedel av lärarna ansåg att de hade kompetens nog att arbeta med IT i undervisningen (Ramböll Management, 2006:88).

I Rapporten om *Plan för en förbättrad, uppföljning av IT-användning och IT-kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning* redovisas att det är ett problem att det saknas normer för vilka digitala resurser som skall finnas och vilka krav på digital kompetens man kan ställa på elever och lärare. Det finns inte några tydliga regler eller lagar för hur man ska använda IT i skolan (Skolverket, 2007:12 ).

Ytterligare en aktör är SKL, Sveriges kommuner och landsting, som också kontinuerligt har gjort undersökningar för att förbättra sin verksamhet. SKL är en arbetsgivar- och intresseorganisation för bl.a. lärarna. SKL har 38 % av sina kommunanställda i skola och barnomsorg (Sveriges Kommuner och Landsting, 2009). De har skrivit i sin rapport att det är viktigt för skolornas resultat hur den övergripande ledningen agerar. De har också presenterat faktorer som de anser är avgörande för verksamheten, t.ex. att man ”*lyfter fram kompetenta lärare och arbetar aktivt för att få rätt kompetens på rätt plats*” (SKL, 2009).

### 3.1.2 Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan man säga att från 1970 fram till 2010 har IKT integrerats i skolorna men skillnaderna är stora och man har inte lyckats uppnå en likvärdig undervisning i alla skolor. Skolverket och Myndigheten för skolutveckling har kontinuerligt gjort utvärderingar som resulterat i nya insatser för kompetensutveckling. Genom olika projekt som KK-stiftelsen och Myndigheten för skolutveckling satsat på, har skolor haft möjlighet att söka pengar till datorer och annan digital utrustning, som bidragit till att utveckla verksamheterna.

Skolverket har också erbjudit en mängd färdigt material via sina Webbssidor för att stimulera och inspirera lärare att använda det pedagogiska materialet. Att se framåt och att tänka att det alltid finns möjligheter till förändring, är en bra utgångspunkt, som i detta fall kan mycket bli bättre om satsningarna utgår från en mer långsiktig planering i kommunerna och deras skolor.

Att man ger plats för kreativt tänkande, och ett kontinuerligt arbete med att utveckla de pedagogiska möjligheter, som IKT kan ge, både i lärandet och i undervisningen i skolan.

### 3.2 Nationella mål

I Sverige har vi Skolverket som på uppdrag av Regering och Utbildningsdepartement skall förtydliga de lagar och regler skolan skall följa. I skollagen står, vi skall ha tillgång till verktyg för en tidsenlig utbildning:

*"4 kap.4§ regleras att eleverna i grundskolan skall ha tillgång till böcker, skrivmaterial, verktyg och andra hjälpmedel som behövs för en tidsenlig utbildning"*  
(Utbildningsdepartementet, 1985: 1100).

I sammanhanget är det också viktigt att nämna den digitala nyckelkompetensen som är en av de åtta nyckelkompetenser som EU har formulerat som en rekommendation för livslångt lärande (EU, 2006: 6)

I Lpo-94 kan man läsa om vilket ansvar skolan har när det gäller att få tillgång och arbeta med digitala verktyg. Skolans ansvar är att:

*"Rektor har ansvaret för skolans resultat och har därvid inom givna ramar, ett särskilt ansvar för att*

*– skolans arbetsmiljö utformas så att eleverna får tillgång till handledning, läromedel av god kvalitet och annat stöd för att själva kunna söka och utveckla kunskaper, t.ex. bibliotek, datorer och andra hjälpmedel"*(Skolverket,2010)

I läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet Lpo 94 nämns ett mål som är kopplat till IT, att uppnå i grundskolan,

*"Skolan ansvarar för att varje elev efter genomgången grundskola, kan använda informationsteknik som ett verktyg för kunskapssökande och lärande"*(Skolverket, 2010)

*"varje elev efter genomgången grundskola har kunskaper om medier och deras roll, kan använda informationsteknik som ett verktyg för kunskapssökande och lärande"*(Skolverket, 2010)

Samt att *"Utforskande, nyfikenhet och lust att lära skall utgöra en grund för undervisningen"*(Skolverket, 2010)

vidare kan man läsa att,

*"personalen får den kompetensutveckling som krävs för att de professionellt skall kunna utföra sina uppgifter"*(Skolverket, 2010)

I kursplanerna för grundskolan i ämnet Svenska skall skolan: sträva efter att eleven,

*"- utvecklat sin förmåga att skriva läsligt och att använda dator som hjälpmedel,*

– utvecklar förmåga att utnyttja olika möjligheter för att hämta information, tillägnar sig kunskap om mediernas språk och funktion samt utvecklar sin förmåga att tolka, kritiskt granska och värdera olika källor och budskap,  
– stimuleras till eget skapande och till eget sökande efter meningsfull läsning samt till att ta aktiv del i kulturutbudet”(Skolverket, 2010)

I kursplanerna för grundskolan i ämnet matematik kan man läsa:  
”Skolan skall i sin undervisning i matematik sträva efter att eleven utvecklar sin förmåga att utnyttja miniräknarens och datorns möjligheter”(Skolverket, 2010)

I kursplanerna för Bild och form står det:  
”Skolan skall i sin undervisning i bild sträva efter att eleven utvecklar sitt kunnande för att främja lust och vilja att på ett personligt sätt framställa bilder med hjälp av hantverksbaserade metoder och tekniker samt metoder inom dator- och videoteknik.”(Skolverket, 2010)

### 3.3 Vägledande exempel

I följande stycken redovisar jag utifrån forskningsrapporter, hur de integrerade 1:1 i Maine och i Kalifornien, USA samt i Falkenberg. Avslutningsvis gör jag en längre beskrivning av hur man integrerat IKT-verktyg i Stadsdelsförvaltning Älvsborg i Göteborg.

### 3.4 Maine, USA

Den strategi som jag skall beskriva nu har varit lite av en modell för andra som implementerat IKT i skolan. David.L. Silvernail beskriver i sin rapport hur delstaten Maine, USA gått till väga för att implementera 1:1/IKT i delstatens alla skolor mellan 2002 och 2004. I studien ingår en omfattande undersökning om de effekter 1:1 hade både på lärare och elever.

Guvernören hade 1999 en vision om hur han tänkte sig att staten Maine skulle komma ifatt och ligga i framkant i jämförelse med andra delstater. Det skulle behövas ett krafttag mot vad man åstadkommit tidigare. Guvernören skrev ett förslag att skolan måste förbereda alla på det krav som samhället ställer, att använda och skapa kunskap genom teknologi.

År 2001 skrev man ett kontrakt med Apple Computer inc. och finansierade det hela med hjälp av Gates Foundation Grant (Silvernail, 2004: 7 ). Nio stycken klasser användes i första försöket, det var elever från ”Seventh grades” och deras lärare som fick 1:1. Man startade också utbildning för lärare samt utbildade en lärare till att bli en mentor för de andra i regionen och som hade till uppgift att stötta och utveckla verksamheten.

Under hösten 2002 fick 17 000 elever och deras lärare på 240 skolor bärbara datorer. Man utbildade ytterligare en pedagog som support för lärarna och en teknisk kordinator på varje ”middle school”. Även nio specialister utbildades, de skulle svara mot varje ämne i varsin region för att hjälpa till och organisera ett nätverk i varje region som kunde tillhandahålla läromedel som passade att integrera i undervisningen och ge support. (2004:8)

Man erbjöd också kontinuerligt professionella utvecklingstillfällen för lärare, mentorer, rektorer, specialister och kordinatorer.

I Juni 2002 gjordes en utvärdering där man studerade vilka effekter 1:1 hade fått på lärare och undervisning, elever och lärande, skolan och samhället.(Silvernail, 2004:9) Trots att man fått bra effekter på lärande, närvaro och disciplin fanns det många punkter som behöver utvecklas, i rapporten kan man läsa att lärarna hade för lite tid till att utveckla sin tekniska IT-kompetens och pedagogiska kunskap hur man integrerar datorn i undervisningen, de ansåg att de fått undervisning i detta men att tiden är för begränsad. De tekniska kordinatorerna fanns inte alltid till hands och 70 % av lärarna ansåg att de behövde mer teknisk support(2004:35). De elever som ingått i så kallade I Teams-grupper och varit handledare för sina klasskamrater har upplevts som positivt, samtidigt som de hjälpt sina klasskamrater har de förbättrat sina egna kunskaper(2004:35).

### **3.5 Kalifornien, USA**

I Kalifornien som är motsatsen till Maine vad det gäller befolkningsmängd, ekonomisk status samt immigration har man startat upp 1:1 projekt sedan 1996. Men möjligheterna att hålla igång projekten hade varit lite av ebb och flod beroende på de ekonomiska utmaningarna det fört med sig. I Kalifornien delades inte datorerna ut av delstaten utan i några skolor valde man att finansiera datorerna genom att föräldrar leasade datorer, köpte datorerna, via privata fonder eller genom bidrag från företag.

Bidragfonder har varit de mest pålitliga när de startat pilotprojekt men 1:1 (Warschauer, 2006:30) de elever som inte hade möjlighet att leasa datorer fick läsa i en egen kurs utan datorer men med samma läroplan. Warschauer menar att klasser med leasade datorer hade de mest varaktiga projekten eftersom de inte var beroende av att bidrag tog slut, men de brast i tanken om likvärdig utbildning. För låginkomst tagarna löste skolan detta både genom bidrag och genom att låna ut datorer(2006:32).

### **3.6 Falkenberg**

I Falkenbergs kommun har man valt att vara tydlig och skapa strategier, som medför att man har en möjlighet att få en kontinuitet i verksamheten. Under en period mellan 2002 och 2006 anställdes tre IT-pedagoger. De skapade digitala verktyg för gemensam kommunikation i kommunen i form av en plattform, som personal och elever kunde använda( Hallerström, Tallvid, 2009:8). Det köptes fler datorer och man gick igenom både den tekniska och pedagogiska IT-miljön som fanns på skolorna samt byggde upp en gemensam IT-plan för alla skolor i kommunen.(2009:8). De satsade också på att utveckla den digitala kompetensen för alla pedagoger med hjälp av Skolverkets PIM - utbildningar.

När man senare upptäckte vilka begränsningar det innebar att arbeta med gemensamma datorer gick man vidare och genom en idé om ett skolutvecklingsprojekt som presenterades för Barn och Utbildningsnämnden gjorde man en studieresa till delstaten Maine i USA för att studera hur man arbetade med 1:1 i skolan. Erfarenheter som man fick från besöket i Maine gjorde att Falkenbergs kommun tog steget och startade upp projektet med 1:1 på två skolor.

Deras tanke var att ”utveckla nya arbetsformer och lärmiljöer med datorn som verktyg”(2009:8) I rapporten uttrycks också att det finns en demokratisk tanke, att alla skall få samma möjlighet oavsett kön eller samhällsklass att använda datorn som redskap i deras lärande, inför sitt kommande arbetsliv. Detta uttrycker också Europaparlamentet i sin kommentar till de åtta nyckekompetenser för livslångt lärande där Digitalkompetens ingår.(Hallerström, Tallvid, 2009; EU, 2006)

I det pågående utvecklingsarbetet har man valt att integrera en utvärdering med reflektion och analys som i sin tur kan leda till förbättringar i verksamheten( Hallerström, Tallvid, 2009:5)

### 3.7 SDF Älvsborg

När Göteborg stad införde ett nytt digitalt personaladministrativt verksamhetssystem, ett IT-stöd för omsorgsverksamhet samt en IT-plattform för skolorna i Göteborg beslöt stadsdelsförvaltningen i Älvsborg att genomföra en utbildningssatsning som kallades ”Älvsborg i tiden”(2007). Man hade en aktiv verksamhetschef och en grupp bestående av en utvecklingsledare, en IT-pedagog och en pedagog som var inriktad mot fritidsverksamhet med hög digital kompetens.

Efter studiebesök på Isle of man i Irländska sjön och en skola i Falkenberg som arbetade med 1:1 skrev utvecklingsledaren en skrift tillsammans med verksamhetschefen, där de förtydligade sina tankar om vart de ville, vilka mål de hade, vad de kunde, och hur det såg ut på förskolorna och skolorna i verksamheten. Man tog också del av styrdokument och forskning på området. De informerade all personal och även politiker om att tankarna för IT skulle vara en del av verksamhetsutvecklingen i Älvsborg.

SDF Älvsborg startade upp sin IT-satsning ”Älvsborg i Tiden” genom att sammanställa en enkät där alla medarbetares kompetens efterfrågades. Utifrån enkäten skapades en grundutbildning för personal i stadsdelen. Parallellt med detta startades PIM - utbildning för lärare. Man utbildade 7 stycken PIM - examinatorer, först ut var rektorer och verksamhetschef.

Målet var att lärare och rektorer skulle nå upp till steg tre i PIM - utbildningen, menad PIM - examinatorerna gick till steg 5. Efter avklarade PIM - steg bjöd SDF på lunch och man tittade på resultaten av allas uppgifter. 2008 kopplade de PIM till en prestation vilket innebar att alla lärare och förskolelärare som gjorde PIM erbjöds en arbetsdator, samt en utbildning på fyra timmar i att hantera datorn. För barnskötare och fritidspedagoger fanns ett krav på att beskriva hur en arbetsdator skulle stödja deras arbete med barn och elever. I början fanns ett förbehåll att man skulle arbeta 75 %. Detta förbehåll togs senare bort.

De gjorde en översyn på förskolorna och skolorna för att komplettera den digitala utrustningen med extra hårddiskar. De installerade dokumentkameror och en interaktiv tavla per förskola. Digitalkameror för stillbilder och film, och digitala projektorer per förskola och i alla klassrum.

Hösten 2008 skickades en förfrågan ut till all personal i förskolan och skolan avseende att driva små utvecklingsprojekt inom IKT, undervisning och lärande. 16 projektansökningar med syfte, mål och genomförandeplan kom in och beviljades. Pedagogerna/lärarna fick i uppgift att reflektera runt sitt projekt i en blogg och efter genomfört projekt dela med sig av sina erfarenheter. Tre av projekten beskrev en idé runt framtidens klassrum på Dalaskolan, Hagenskolan och Fiskebäcksskolan. Dessa tre arbetslag fick i januari möjlighet att pröva en klassuppsättning datorer/ två klasser. De övriga 15 projekten fick medel för att genomföra sina projekt alltifrån 5000kr till 15000 kronor för att fördela mellan inköp av material, programlicenser, vikariekostnad, resor, studiebesök osv. Samma krav gällde dessa projekt att reflektera i en blogg och dela med sig av sina erfarenheter i stadsdelen.

Våren 2009 ordnades en IT-mässa där alla projekten redovisades för kollegor i stadsdelen. På mässan föreläste Thomas Fürth, framtidsforskare och Fredrik Svensson från rektorsakademin. Göteborgs stads verksamhetsidé handlar bl.a. om medskapande, lust att lära och i den andan har SDF Älvsborg skapat en tipsblogg "Älvsborg i tiden" där man tar del av tips och idéer att använda i undervisning, samt se vad klasserna gör via länkar till bloggar, några öppna andra stängda, vilka endast kunde ses av de med särskild behörighet.

Flera ansökningar från intresserade pedagoger/lärare lämnades in och man valde att bygga vidare i slutet på vårterminen 2009. Idag har stadsdelen 23 vagnar med datorer i åk F-6.

Man hade hela tiden varit medveten om att det måste finnas kompetensutbildning för att lärarna skulle kunna hantera nya digitala verktyg. När kommunerna gick in i PIM 2007 hade man utbildat 7 examinatorer som skötte PIM - utbildning. De utvecklade sätt att få lärarna att arbeta med sina nya digitala kunskaper. Älvsborg såg nyttan med att dela med sig av ytterligare kunskap via bloggar som "Älvsborg i tiden" och speciella kontaktnät "ning" dessa sköttes av IT-pedagoger som svarade på frågor från lärarna om diverse problem med datorerna som ställdes i "ningen". En "ning" är en form av kommunikativ webbplats, ett socialt nätverk där alla kan skriva, kommentera och ge förslag på lösningar av problem. Man kan ha öppna och slutna sidor i "ningen" beroende på vilka man vill skall ha tillgång till sidorna.

De utbildade också 40 stycken "Superanvändare" det var lärare som arbetade på skolorna men som också skulle kunna hjälpa sina kollegor med datorerna. När lärarna gjorde de tre PIM - stegen använde de Pc-datorer, men eftersom de fick Mac-datorer när PIM -stegen var klara fick lärarna dessutom extra utbildning av Älvsborg Utbildningen "Lär känna din Mac". gjordes i två omgångar med vardera åtta kvällar, kursen var frivillig men det var så många som ville gå, så de blev snabbt fyllda. Idag har stadsdelen genomfört 24 kvällsutbildningar i att hantera de programvaror som finns på en Mac.

Verksamhetschef och utvecklingsledare har gjort flera resor ut i världen som omvärldsbevakning. Efter PIM utbildning för rektorerna fortsatte resan mot att bli digitalt kompetent. Rektorerna fick i uppgift att dokumentera ett område inför en kvalitetsredovisning. De dokumenterade området och fick därefter lära sig att hantera programmet Audacity, ett ljudredigerings program. De skrev manus och fotograferade bilder och la till ljud. De valde att ytterligare göra en vinkling på uppgiften och gjorde en liten film som en bilaga till sin kvalitetsredovisning.

I Älvsborg hade några rektorer bloggar som de använde för att visa sin verksamhet.

För att synliggöra Älvsborgs IT satsning skapades en kokbok "Recept för framtiden" där verksamhetschef, utvecklingsledare, och rektorer delade med sig av sina tankar runt IKT i förskola och skola. Boken var elegant utformad med en intressant bild av varje rektor, en kompletterande liten text om deras tankar om IKT och ett recept de ville dela med sig. Boken delades ut som en julklapp till alla elever och föräldrar i Älvsborg.

Man ville att tankarna om IKT ständigt skulle vara närvarande i hemmen därför gjorde man en kokbok med förhoppning att recepten bidrog till att man öppnade boken ofta.

### 3.8 Teoretiska utgångspunkter

I detta kapitel beskrivs teoretiska utgångspunkter, relevanta strategier och perspektiv på sociokulturell och konstruktivistiska lärt teorier.

### 3.9 Mål

När man skapar ett mål, riktlinjer för hur man tänker handla bör det finnas en legitimering, d.v.s. att människor i omgivningen har sitt förtroende och visar sitt stöd. Det är också bra att ha ett effektivitetskriterium som mäter hur hög måluppfyllelse man har (Forslund, 2009:38). Skolverkets tankar stämmer väl överrens med Forslund d.v.s. i planen bör det även finnas mål för verksamheten som går att utvärdera mot de mål och handlingsplaner man satt upp (Skolverket, 2007:39). En måluppfyllelse kan också upplevas som en motivation, för andra (Forslund, 2009:38). Forslund beskriver hur det går till att forma strategier i företag och organisationer samt att målen kan upplevas olika beroende på om de baseras på en ekonomisk vinst som i ett företag eller kvalitet som i en organisation där effektivitet och produktivitet kan vara bidragande orsaker till att man får en hög måluppfyllelse och en *”långsiktig överlevnad”* (Forslund, 2009:46-49). Med effektivitet i detta sammanhang menar Forslund *”att göra rätt saker. I vilken utsträckning har vi uppnått vårt mål”* samt produktivitet *”att göra saker rätt. Får vi ut mesta möjliga av en given insats”* (Forslund, 2009:49).

### 3.10 Strategier

Strategi kan man översätta med hur man uppnår målet. I det grekiska språket kan man hitta ordets ursprung *”strategos”* som betyder generalkonst, samt *”hur man för krig”* (Forslund, 2009:66).

Om man överför detta till skolan som organisation, måste det finnas strategier för att målen skall kunna implementeras i verksamheten. Med implementering menas att man med hjälp av information och organisering inför en ny verksamhet i en existerande t.ex. en organisation som skolan. I Sverige har man genom Skolverkets försorg startat PIM - utbildning för lärare för att höja kompetensen hos lärarkåren, samt gjort utvärderingar för att följa upp utvecklingen av digitala verktyg och kompetens.

Hallerström och Tallvid menar att just utvärdering av verksamheter är en väg att gå för att garantera en kontinuitet i arbetet med IKT (2009:5). Även Riis anser att arbetet med att se om det uppnådda resultatet följt de mål och förväntningar man hade, genom utvärdering, är bra sätt att mäta om man är på väg i rätt riktning (Riis, 2000:21). Varje år gör skolorna en kvalitetsredovisning där man kan läsa hur skolorna har förverkligat sina mål (SFS, 1997: 702).

Det finns strategier som man kan beskriva som *”ett mönster i en ström av beslut”* (Mintzberg, 1978 i Forslund, 2009). Man tar många strategiska beslut i en organisation, de kan vara planerade det vill säga att man har en avsiktlig tanke med dem eller strategier som uppstår efter hand. Forslund menar att dessa växer fram vid sidan av varandra (2009:77). Liknande tankar har Skarin som beskriver i sin analys av internationell forskning att man kan lyckas med att integrera IKT genom att man sätter upp strategiska punkter och riktar in sig på ett långsiktigt arbete. Han betonar också att det är viktigt att det finns en nationell plan som

beskriver hur man ska använda IT i skolan och att det är ett ”strategiskt verktyg”(Skolverket, 2007:39)

### 3.11 Integrering

Forslund beskriver att det finns många modeller att göra detta på. Huvudtanken är att det finns en avsändare, ett avsiktligt meddelande och en mottagare. Meddelandet skall kodas d.v.s. översättas till muntligen överförbara meningar eller nedskrivna meningar, sedan bör man välja ett medium för att föra över budskapet (Forslund, 2009:240). Mediet kan t.ex. vara You Tube, Informationsmöte, e-mail eller ett pappersutskick. För att kommunikation skall bli effektiv krävs förtroende och enligt Forslund är det bra att skapa det genom att arbeta med feedback(2009:245).

När man anpassar nya pedagogiska arbetssätt i skolan får man räkna med att det tar lång tid (Riis, 2000:22) eftersom det är många faktorer som samspelar när man integrerar IKT i skolan. Den pedagogiska undervisningen får nya möjligheter i och med IKT och den invanda pedagogiken måste ses ur ett annat perspektiv som medför att man får ifrågasätta och se nya svar på gamla frågor( Riis, 2000: 23). Även Nissen, Riis och Samuelsson skriver att förändring måste få den tid den behöver, för att inte lärarna skall känna sig stressade vilket endast ökar känslan av frustrering på grund av att målen är för högt ställda och arbetet i vardagen tar sin tid (2000: 80).

Inramning av en verksamhet utgår ifrån den situerade praktiken och om ett nytt verktyg anpassas, inordnas i verksamheten, så förändras inte den kontext det ingår i så lätt. Skolpraktiken, d.v.s. hur vi tänker att vi förmodas arbeta när vi är i en biologisal eller en mattesal är så starkt befäst (Lantz, 2009:123). Skolverket menar att attityder till IKT påverkas av bristfällig utrustning och frånvaro av tydliga strategier, i avsaknad av dessa är kompetens-utveckling inte diskuterbart eftersom det ingår i en sammansatt verklighet (Skolverket, 2009: 4).

### 3.12 Drivkraft

Attityder kan påverka motivationen men Forslund menar att man kan använda begreppet drivkraft istället för motivation. Drivkraften tar sig uttryck i olika behovsteorier. Behovsteoriernas förklaring är att det finns en obalans hos människan om hon har behov som inte är uppfyllda. Om hon vill få tillbaka balansen får hon söka ett mål som leder till att behovet uppfylls(Forslund, 2009:173). En koppling till konsekvenser för implementering är Skolverket som pekar på att man sett att styrdokument som man har för att uppfylla mål i undervisningen inte varit tillräckligt tydliga för att kunna tolkas av pedagogerna (Skolverket, Olsson, 2009: 8).

Min tolkning är utifrån detta att det finns enligt behovsteorin ett uttalat behov av styrdokument som är tolkningsbara för att lärarna skall kunna känna balans i sin verksamhet.

Kanske tänkte man inte på förväntansteorin som bygger på antagandet att: människor presterar bättre om de ser en möjlighet att nå upp till något som de verkligen önskar sig(Forslund, 2009: 178). Belöning kan vara ett sätt att öka drivkraften hos människor,



Forslund tar upp en teori som Kanter(1977) beskrivit, om att människor vill uppleva att man har ett värde som uppnås igenom belöning (2009: 182). Ett syfte med systemet att belöna kan vara att säkerställa att man når målet. Det finns olika belöningssystem ett är det monetära som är penningbaserat, det icke monetära är baserat på bl.a. Personlig utveckling, kompetens-utveckling som organisationen kan ha nytta av.(Forslund, 2009:184)

### 3.13 Sociokulturella och konstruktivistiska teorier

Både den konstruktivistiska lärandeteorin och den sociokulturella påverkar hur man som lärare väljer att arbeta i skolan, vilken strategi som passar avgörs från gång till gång. Datorn inbjuder förvisso till att man kan använda båda sätten i undervisningen. Om man arbetar utifrån den sociokulturella teorin kan man använda tekniken att nå ett djupare lärande som man kan få när man deltar i ett sammanhang eller i en kontext.

Vygotskij som anses vara den sociokulturella inriktningens grundare menade att lärandet är beroende av i vilken sociokulturell miljö man befinner sig i.(Claesson, 2002:29) Man skapar en lärandeprocess när man som nybörjare lär sig saker i periferin att t.ex. hantera programvaror i datorn för att söka sig in mot centrum att använda programvarorna i ett sammanhang för att diskutera eller reflektera och på det sättet har man nått ett situerat lärande. När man skapar ett situerat lärande fokuserar man på processen inte på målet(Sullivan; Claesson, 2002:30).

John Dewey´s tankar om ”learning by doing” påminner lite om den sociokulturella idén men en skillnad är enligt Brown, Rutherford m.fl. (1993; Claesson, 2002:31) att man skiljer de ”Kognitiva aspekterna från de sociala” (Claesson, 2002:31). Att kommunicera och interagera är viktigt för att förstå sin omvärld och det är genom att ingå i en social praktik som man får kunskap och når ett lärande(Claesson, 2002:33,Säljö, 2000:232).

När man pratar om strategier för att införa IKT i skolan påverkas metoden att lära indirekt, man får ett nytt verktyg en artefakt som skall inordnas i vår miljö och som bidrar till att vi får en ny relation till vårt samhälle(Säljö, 2002:17). Detta påverkar också lärarnas vardag. Genom att kommunicera med andra kollegor, samtala i situerade praktiker, formas vi av varandra och lär oss den interaktiva kunskap vi behöver för att ingå i en lärandemiljö som handledare för eleverna, läraren tar rollen av en ” kulturkompetent aktör”(Säljö, 2000:233).

Den konstruktivistiska teorin som Piaget(1896-1980) anslöt sig till baserar sig på att man konstruerade sin egen bild av verkligheten och denna konstruktion var en kognitiv process.

I ett lärar- elevsammanhang innebär att läraren måste känna till hur eleven tänker för att kunna ställa nya utmanande frågor som för eleven vidare mot ett vidgat lärande(Claesson, 2002: 26). I den konstruktivistiska teorin är klassrumsundervisningen viktig, läraren för diskussion med eleverna och ställer öppna frågor som ger eleverna möjlighet att visa hur de konstruerar sin bild av fenomenet. Man använder portfoliomethodiken för att skapa reflektion över elevens lärandeprocess (Claesson, 2002: 28).

Jag har i mitt arbete utgått från den sociokulturella teorin, att man lär i en social gemenskap där ”*samspelet mellan individ och kollektiv är i fokus*” (Säljö, 2000:18). När man arbetar i skolan med datorer som verktyg för lärande ingår eleverna i en kontext, ett sammanhang som ökar möjligheterna för ett kollaborativt lärande. Interaktion och kommunikation är viktiga

begrepp för att bilda sig en uppfattning om vad lärande och utveckling är både för den enskilda individen och individer i grupp(2000:232). Säljö beskriver detta som,

*”Det är genom socialt samspel som vi kommer i kontakt med omvärlden och blir delaktiga i de sätt att tänka och handla som är framträdande i vår kulturella omgivning”(2000:232).*

## **4. Metod och genomförande**

Detta kapitel innehåller en redogörelse för vilken metod mitt arbete baserar sig på samt de etiska aspekter jag tagit hänsyn till i mitt arbete. Frågeställningarna presenteras med en kort motivation. Redovisning av det material som varit underlag för min studie beskrivs i två skilda sammanfattningar och citat varav den ena är längre än den andra på grund av deras mer eller mindre omfattande strategier.

### **4.1 Metodval**

Arbetet utgår ifrån en kvalitativ metod, eftersom den kvalitativa metodens syfte är att tolka och förstå de svar och resultat som jag får genom mitt arbete(Stukat, 2005:32).

Mina intervjuer kommer att vara halvstrukturerade på grund av att jag vill ha möjlighet att ställa följdfrågor för att nå djupare in i ämnet. Jag ställer öppna frågorna till respondenterna och utgår ifrån ett antal huvudfrågor men har genom mitt val av en halvstrukturerad intervju också möjlighet att följa upp idéer i motsats till en strukturerad intervju.

Anledning till att jag valt intervju som metod är att det område som jag skall belysa är så olika implementerat i verksamheter och genom denna metod är min förhoppning att se problemet från olika perspektiv och kunna förstå dess orsak och konsekvens. Jag kommer att söka efter ”mönster, uppfattningar eller variationer” (2005:32) i mitt arbete.

Avsikten med de resultat jag får är att hitta ett mönster i svaren som kan leda till en kategorisering av uppfattningar(2005:34). Med hjälp av kategoriseringen kan jag sedan besvara mina frågeställningar och formulera en helhetsbild av situationen utifrån de filosofiska inriktningarna hermeneutik och fenomenologi vilket Stukat beskriver på följande sätt ”uppfattningen att helheten är mer än summan av delarna”(2005:32)

### **4.2 Urvalsprocess**

Jag har valt att intervjuar åtta personer som arbetar mot grundskolans lägre åldrar två rektorer en ansvarig utvecklingsledare samt en IT-pedagog och fyra stycken lärare, de arbetar i två olika kommuner i Sverige. Dessa har jag valt för att få perspektiv på strategier som implementeras i skolan utifrån deras olika förhållningssätt och förutsättningar.

### **4.3 Reliabilitet och validitet**

Jag har strävat efter att få en hög reliabilitet genom att synliggöra och motivera mina resultat från intervjuer, hur jag tolkat resultaten och de grunder som resultaten vilar på.( Stukat, 2005:129) Vid kvalitativa arbeten är det mer aktuellt att tolka de resultat man ser, och göra ”rimliga och trovärdiga tolkningar” ( 2005:129). Jag har i mina teoretiska utgångspunkter

funnit stöd, parallellt med resultaten, för mina slutsatser och för att säkra mina antagande intervjuat flera personer med olika befattningar i verksamheten för att se problemet från olika perspektiv och på det sättet öka trovärdigheten i mina slutsatser. Jag har i mina intervjuer noggrant studerat svaren och anser att validiteten, d.v.s. att man mäter det man har för avsikt att mäta är uppnådd samt sett att resultat och slutsatser stämmer överens med den kunskap som finns inom området (Denscombe, 2006:251). Jag anser att jag inte kan generalisera utifrån mina resultat i mina intervjuer eftersom förhållanden skiljer sig skolor emellan. Däremot med utgångspunkt från den forskning som finns inom området anser jag att jag fått en tillräckligt bred bild av hur situationen förhåller sig på skolor i Sverige vilket också bekräftats av mina resultat för att ge ett vägledande förslag. Relaterbarhet kan vara ett bättre begrepp att använda än generaliserbarhet, eftersom undersökningsgruppen är förhållandevis liten.

#### **4.4 Etiskt förhållningssätt**

Jag har beaktat de etiska aspekter i enlighet med de principerna som finns för att ta hänsyn till upphovsrätt och individers rätt till integritet som Stukát hämtat från Humanistiska-Samhällsvetenskapliga forskningsrådet (Stukát, 2005:130).

*Informationskravet.* Alla som deltar i studien skall informeras om att det är frivilligt att delta och vilket syfte man har med studien. De bör också veta att de kan avbryta sin medverkan när de själva önskar. Det bör också framgå vilket syfte man har med undersökningen, hur man kommer att gå till väga, samt hur man använder och presenterar resultaten.

*Samtyckeskravet.* Innebär att respondenterna har rätt att bestämma hur länge de vill medverka i studien. Om deltagarna är under femton år bör man få ett samtycke av föräldrar eller vårdnadshavare. De som deltar i studien skall när som helst kunna avbryta sitt deltagande utan att det medför något obehag för dem.

*Konfidentialitetskravet.* Man bör informera om att de medverkande förblir anonyma och att alla uppgifter hanteras konfidentiellt. Forskaren bör även ge medverkande möjlighet att läsa rapporten innan den publiceras om det finns känsligt material samt erbjuda ett exemplar av det färdiga arbetet.

*Nyttjandekravet.* Materialet man samlat in i form av intervjuer eller andra observationer får bara användas för den aktuella forskningen, medan forskningsrapporten är publik(Stukát:2005: 131-132)

#### **4.5 Presentation av respondenter**

De personer jag intervjuade arbetade alla med IKT i olika sammanhang i skolan. Namnen på respondenterna är påhittade. Grusbo och Gnejsbo är fiktiva namn på orter i Sverige.

Följande arbetade i Grusbo:

Anna arbetade som utvecklingsledare i Grusbo där man implementerat 1:1 på vissa skolor.

Barbro arbetade som lärare i en 4-6:a som hade 1:1, samt undervisade i matematik.

Cecilia var fritidspedagog och Doris var lärare båda arbetade i en 1-3 klass med 1:1.

Dessa arbetade i Gnejsbo:

Elja arbetade som förskolelärare och lärare i religion en 1-3 klass.

Rektorerna Fanny och Gustav arbetade på var sina skolor med förskola samt årskurs ett till sex. Ingen av dessa rektorer hade någon klassuppsättning av datorer i sina skolor.

Hans hade tidigare arbetat som IT-pedagog.

## 4.6 Genomförande

Respondenterna kontaktades via e- mail, telefonkontakt för att bestämma tid och plats för intervju. Innan intervjun började presenterade jag mig och informerade respondenterna om syftet med uppsatsen, hur intervjun gick till samt beskrev de etiska förhållningssätten jag utgick från.

Jag frågade om tillåtelse att dokumentera intervjun och använde en Mp3-spelare.

De är informerade om att deltagandet är frivilligt och de accepterade tiden som var avsatt för intervju. Respondenterna förblir anonyma och kommer endast att benämnas med bokstäver, eller i sammanfattande stycken, för att inte vara identifierbara och för att skydda respondenternas integritet. Inspelningarna av intervjuerna med mp3-spelare kommer heller inte att användas till annat än som stöd för mitt examensarbete. Jag har också erbjudit att skicka ett exemplar av mitt examensarbete när det är färdigt (Stukát, 2005).

Intervjuerna genomfördes med en respondent i taget i rum som de själva valde, utom intervjun med Elja som skedde enskilt i rektorns arbetsrum samt Cecilia och Doris vilka intervjuades samtidigt i ett arbetsrum de ansåg lämpligt. Rektor, Fanny har jag intervjuat på telefon så även IT-pedagog, Hans. De som intervjuades per telefon fick även frågorna i förväg via e- mail vilket de andra inte fick.

## 4.7 Frågeställningar med motivering

Mina övergripande frågor syftar till att ge svar för att formulera en vägledning för framtida arbete med IKT i skolor.

*Vilka mål har de fokuserat på?*

Det är viktigt att ha en vision med vad man tänker genomföra eftersom det ger effekter på hela verksamheten. Målbilden kan verka motiverande och skapar trygghet i genomförandet samt motiverar ett arbete med utvärdering och resultat.

*Vilka strategier används för att implementera IKT i skolan?* I dagens snabba utvecklingstakt vad det gäller IKT i skolan hamnar man hjälplöst efter om man inte har tydliga strategier när man implementerar IKT i skolan, mitt syfte är att se effekter och konsekvenser av strategier samt hur frånvaron av strategier påverkar verksamheter.

*Vilka konsekvenser och effekter av nyttan kan man se?*

Effekter och konsekvenser som detta fått för lärare och verksamhet kan man se i utvärderingar som görs kontinuerligt. Utifrån dessa kan man förhoppningsvis få syn på för- och nackdelar samt förändra och förbättra eventuella brister.

## 5. Resultat av intervju

Under följande rubriker redovisar jag de svar jag fått under mina intervjuer. Jag har gjort sammanställningar och försökt hitta mönster o variationer för att få en bild av situationen och därav kunna dra slutsatser och göra analyser som jag sedan knyter till aktuell forskning i Diskussion och analys. Jag kommer att beskriva hur man infört IKT-verktyg i Grusbo, tidsperspektivet går från 2007-2010.

## 5.1 Mål i Grusbo 2007-2010

Gemensamt för skolorna var att det fanns en vision, ett mål, den ena var mer tydlig än den andra. I Grusbo år 2007 utgick de från lokal vision som byggde på medskapande och lusten att lära och att utvecklas i tiden.

”Målet med Grusbo`s IT-satsning var för alla medarbetare att:

- *erhålla goda baskunskaper*
- *öka IT kompetensen i att hantera våra nya verksamhetssystem*
- *använda IT som ett redskap för verksamhetsutveckling*
- *trygga IT-användare*”

Samtidigt som man formulerade mål för verksamheten ingick det också i IT-satsningen att starta PIM – utbildning för alla medarbetare i förskola och skola. Målen för PIM-utbildning förtydligades i måldokument för genomförande av PIM. De förväntade sig att 100 % av deltagarna uppnådde steg tre.

De skrev också ner ett långsiktigt mål för att säkra en kontinuitet av IKT i skolan:

*”IT ska vara ett viktigt verktyg för lärande som bidrar till lärmiljöns mångfald.  
IT ska bli ett viktigt verktyg för att möjliggöra högre måluppfyllelse utifrån vår verksamhetsidé*

*Alla barn och elever ska ges möjlighet att nyttja IT i lärprocessen och ska ha en hög kompetens i att använda IT ”(2010)*

Målen mottogs både med skepsis och glädje hos de anställda, det fanns någon som funderade på att avsluta sin tjänst på grund av att pensionen var nära och datorkunskaperna var obefintliga. Några var tveksamma om det fanns positiva effekter för undervisningen, men de som var intresserade var mycket positiva. Det fanns också lärare som förstod hur man kunde arbeta med IKT ju mer insatta de blev. Cecilia menade att barnen har mer tid för att sitta vid datorerna än lärarna och därmed antog läraren att barnen kunde mer av den tekniska biten t.ex. programhantering:

*”Vi insåg att vi måste hänga med i utvecklingen i barnens framtid och de håller på med datorer hemma mycket, och kan jättemycket mer än oss”(berättade Cecilia))*

Berit såg effekterna av målen och att arbetet i skolan skulle bli mer jämlikt, och sa:

*”Största syftet var att de ville att samhället och skolan skulle vara på samma ställe, att de kan använda IKT som övriga samhället. Alla skall ha samma rätt, vissa blev jätte datorvana och vissa visste knappt hur man gjorde, då blev det en skillnad, när de skall ut i samhället kan det inte se ut så, där krävs det en datorvana.”*

## 5.2 Strategier

I Grusbo's ledningsgrupp formulerade de en verksamhetsplan i ett tidigt skede. De hade ett informationsmöte för chefer och politiker, pedagoger, tjänstemän och fackliga representanter, där de beskrev hur de tänkt *"Vad vill vi, vad ska vi, vad kan vi med IKT i skolan"*, de presenterade även forskning på området, erfarenheter från studiebesök på, BETT- mässan i London, erfarenheter från hur de arbetat med 1:1 på skolor i Falkenberg och från en skola på "Isle of man" som redan introducerat 1:1.

**Lagar om sociala medier:** Myndigheten för sociala medier, gav ut en skrift till medarbetare i Grusbo som innehöll råd om möjligheter och risker, med att använda sociala medier ur ett verksamhetsperspektiv. I skriften togs även personuppgiftslagen och yttrandefrihetsgrundlagen upp samt förhållningssätt för att delta "online". Denna skrift hade man att förhålla sig till när man planerade vilka ytterligare digitala medier man kunde använda i verksamheten.

### 5.3 Kompetensutveckling

Kompetensutveckling av medarbetarna var en viktig strategi för att verksamheten skulle nå sina mål, den anordnades av IT-gruppen som bestod av verksamhetschef, utvecklingsledare samt två IT-pedagoger. De började utbilda examinatorerna sedan chefer och de 40 lärare som skulle verka som support för övriga lärare på sina ordinarie skolor.

*"Så har vi utbildat ett 40 tal superanvändare två på varje skola och en på varje skola som har fått 6 dagars utbildning i att felsöka i att se vad man kan få hjälp med olika saker, det är lärare, förskolelärare, fritidspedagoger barnskötare det är vem skolan har valt, vi har ställt frågan till rektorerna och sedan har de fått avgöra vilka som skall vara där."* (berättat av Anna)

**Nätverk:** De utnyttjade olika slag av nätverk för att kommunicera idéer med lärarna, en tips-blogg med pedagogiska tips och nyheter för lärarna, en "ning" som handlade om problem och lösningar med Smartboard . Även de som var specialutbildade till Superanvändare hade ett eget nätverk egen "ning" där de hjälptes åt att lösa problem med datorer och programvaror.

### 5.4 Att implementera en idé

När de introducerade idén med att integrera nya IKT-verktyg i skolan 2008 skickade de ut en förfrågan om lärarna ville vara med och driva skolutveckling. Att driva skolutveckling innebar att arbetslagen kunde söka pengar till utvecklingsarbete vars syfte var att integrera IKT som ett verktyg. De fick tolv timmars handledning, femtusen kronor ämnade för studiebesök och vikariekostnad, eller också kunde de köpa programvaror för att "testa", få tid för att planera undervisning med IKT- verktyg. De kunde också välja att göra studiebesök samt mindre inköp av digital utrustning.

*"vi fick in 16 ansökningar det kunde vara, jag skulle vilja lära mig att starta en blogg tillsammans med mina elever eller jag vill prova programmet att slöjda tillsammans med mina elever eller jag vill lära mig att göra animation tillsammans med mina elever o.s.v."* ( Berättat av Anna)

I ansökan fick lärarna beskriva vilket syfte de hade med utvecklingsarbetet, hur de skulle genomföra det, en tidsplan samt beräkna kostnaden för arbetet.

*”förra gången vi sökte projektpengar så sökte vi för att få det här programmet liber espress, och utbildning då, så vi har ju varit flitiga med att söka de pengar som finns att få, man lägger i ansökan att man säger vi vill jobba två dagar med smartboarden och då söker vi pengar för vikariekostnaden”(Berättat av Berit)*

**Ansökan om 1:1:** Under våren 2009 informerades alla skolor om att det fanns möjlighet för lärarna att lämna in en ansökan om få 1:1 till sin klass. Erbjudandet gällde för klasser årskurs F-3 och 4-6 och innebar att eleverna fick tillgång till en klassuppsättning datorer som förvarades i en vagn när de inte använde dem. I ansökan formulerade lärarna tydligt vilket syfte och mål de hade med att integrera 1:1 i undervisningen. Några av de mål som redovisades var,

- ”Öka variationen på både inlärningsätt och redovisningar.
- Öka möjlighet till individualisering
- Eleverna skall kunna söka i olika källor och kunna granska källkritiskt.
- Öka kommunikationen lärare- elev- förälder.
- Alla elever skall ha samma tillgång till datorer.
- Eleverna skall lära sig blogga.
- Öka måluppfyllelse för elever med läs/skrivsvårigheter samt dyslexi.”

**Information:** För att alla föräldrar och intresserade skulle få information om IT-satsningen bjöd de in till ett möte med diskussion och information om 1:1. De hade en bjudit in en forskare som berättade om satsning på 1:1 i Falkenberg och en föreläsare som berättade om vilka risker Internet kunde för med sig och hur man kunde hjälpa ungdomarna att se riskerna. De formulerade också några diskussionsfrågor i ett utskick där de ville ha ett föräldraperspektiv på IT-satsningen i förskola och skola. Under ett senare föräldramöte i 1-3 klassen när klassen arbetat med 1:1 under en kortare tid beskrev Cecilia och Berit föräldrarnas reaktion:

*”Positivt, bara positivt, de var här på ett föräldramöte då var det på ett så tidigt skede i höstas när det nu va, då fick de ju se vad barnen hade gjort och de var ju så... de ville nästan inte gå därifrån, inte lämna datorerna de tyckte det var jätteroligt och de flesta hade ju inte sett någon Mac heller, några hade det ju hemma, några elever, och några på jobbet men de allra flesta har ju Pc så det var ju lite struligt i början men de visade varandra precis som barnen och de tyckte det var jättekul”*

**Utvärdering:** Alla IKT- projekt som startades upp i skolorna skulle sammanställas och utvärderas av lärarna. Resultaten lämnades in till IT-gruppen i form av en rapport med rubriker som, projektdeltagare, projektidé, syfte, aktiviteter som genomförts under projektet, erfarenheter från projektet positiva, negativa, fotografier, ekonomi. IT-gruppen hade också möten med lärarna för att prata om hur det varit att arbeta med IKT under terminen. Anna berättar:

*”efter de här första projekten vi hade, där träffade jag(lärarna) efter en termin, för utvärdering. Lärarna beskrev sina erfarenheter och de såg elever som hade lust att lära, väldigt kreativa elever och det händer något i lärprocessen när det blir på riktigt, att man kan kommunicera via mejl, att man kan publicera på en blogg, väldigt nöjda väldigt stolta(elever). I mellanstadieklasserna, där blev barnen väldigt källkritiska, för att när man ställde en fråga och alla fick söka, - Ja men såhär står det(sa en elev) då var det ju alltid*

*någon annan som hade hittat någon annan sida där det stod någonting helt annat, helt plötsligt upptäckte man att oj, det kanske inte är sant det som står där. Det här med stavningskontrollen, i alla fall den här läraren i sexan, tyckte att hennes elever tog ett fantastiskt kliv med att stava så mycket bättre, och sedan att de inte kände sig så läroboksstyrda. De fick utmana sig själva, vad kan vi göra istället när vi har en dator att tillgå”*

### 5.4.1 IT-mässa

Under våren 2009 anordnades en IT-mässa för alla anställda i verksamheten. Mässan pågick under en dag och programmet innehöll föreläsningar, presentationer av lokala IT-projekt, mingel, lunch, utställning av IT-projekt samt andra utställare knutna till verksamheten. 30 stycken IT-projekt redovisades i ett fastställt schema under dagen i fyra olika rum som man kunde vandra emellan. Under våren 2010 planerade de för att ha en IT-mässa igen, Anna berättade att:

*”Vi började förra året, vi hade en mässa på konferensanläggningen, Arken där våra lärare och förskolelärare berättade om det de hade lärt det som gått bra och det som inte gått bra, vi hade två föreläsare också som pratade, så det blev väldigt positivt, vi gör likadant. I år ska vi också ha en mässa det är bara det att i år har vi 35 projekt som skall redovisas ...”*

Berit och Cecilia planerade sin redovisning av deras IT - projekt till mässan, deras funderingar runt den var:

*”Berit - och så ska vi ha en mässa nu*

*Cecilia - ja det var väl det kravet vi hade då att vi när vi gick in i detta att vi skulle stå där och de.*

*Berit- Ja, det trodde jag väl aldrig att jag för ett år sedan skulle där i år inför mina kollegor och prata om IKT det var väl det sista som jag hade tänkt mig, men det har varit väldigt roligt och väldigt stimulerande och jag ångrar det verkligen inte, mycket roligare än jag någonsin kunnat drömma om.”*

## 5.5 Ledarskap

De faktorer som drev verksamheten framåt var att rektorer och verksamhetschef haft en hög profil och legat i framkant, visat vart man vill i utvecklings- arbetet, att man har tagit en strategisk plan i ett tidigt skede som beskrivit hur man tänkt, vart de vill gå med sitt utvecklingsarbete och vart de ska gå. De har gjorts utvärderingar av planen ofta, för att veta vad som fungerade bra och vad som fungerade sämre. Alla chefer har gått de tre PIM-stegen före alla lärarna för att visa att man hade förståelse för problem som kunde dyka upp.

Verksamhetschefen använde e-brev via You Tube som ett alternativ för att nå sina anställda och markerade på detta sätt att den digitala kompetensen kan användas på många olika sätt. Kokboken var ett sätt för verksamhetschef, utvecklingsledare och rektorer att nå ut med sina tankar och visioner om hur de såg på IKT och digital kompetens i skolan. Boken var elegant utformad med en intressant bild av varje rektor, en kompletterande liten text om deras tankar om IKT och ett recept de ville dela med sig. Boken delades ut som en julklapp till alla elever och föräldrar i Solstad. Tanken med boken var dels att rektorerna fick formulera sig, fundera på sin IKT- strategi och samtidigt ett sätt för dem att sätta ned foten och visa åt vilket håll de ville att utvecklingen skulle gå.



## 5.6 Motivation - Prestation

Lärarna erbjöds en arbetsdator efter de avslutat PIM. IT - projekten sökte man också genom att beskriva syfte och mål de hade med datorn i undervisningen samt genom att en författa en genomförandeplan. När man sökte om att få klassdatorer fanns det också krav på motprestation, lärarna skulle beskriva en pedagogisk idé, hur de tänkte arbeta med 1:1 i klassen. Både projekten och hur man arbetat med 1:1 skulle också utvärderas och presenteras på IT-mässan. Dessutom ingick det att lärarna startade en reflektionsblogg.

**Bloggar:** Klassbloggarna exponerades på IT-gruppens egen blogg vilket i sig blev en positiv drivkraft för andra klasser att också visa sin verksamhet. IT-gruppens bloggsidor och ”fråge-ningar” var alltid lätta att nå för att få support.

Några rektorer bloggade också för att visa sin verksamhet.

**IT-grupp och superanvändare:** IT-gruppen lyssnade aktivt genom ”Superanvändarna” efter behov på kompetensutveckling.

För att få en snabb hantering av problem som kunde upplevas oöverkomliga och lätt kunde skapa negativa attityder hos lärarna utbildade man ”superanvändarna” och dessa tillsammans med IT-gruppen var alltid lätta att nå när problem dök upp under arbetspassen.

## 5.7 Nyttan

Konsekvenserna av mål och måluppfyllelsen kan man se t.ex. i att kompetens- utveckling gynnade hela verksamheten och fick verksamheten att växa och lärarna vågade ta ytterligare steg mot utveckling. När man arbetat med datorerna ett tag, var det många som började tänka vidare och såg att de kunde ha nytta av att få mer undervisning om hur man arbetar med datorn som ett pedagogiskt redskap, hur man använder datorn för att lyfta undervisningen.

I alla strategier genererades ytterligare nytta som drev verksamheten mot utveckling av kompetens samt stimulerade till ytterligare motivation.

När man gick in i projektet om klassdatorer ingick det att lärarna skapade bloggar för sina klasser, detta blev också en form av kompetensutveckling, de uttryckte att, ett mål var att använda bloggen som kontaktforum.

Att man formulerade sina mål och syfte med det man gjorde skapade en medvetenhet hos lärarna. Information och ny kunskap bidrog till att man kände att man vågade använda sin digitala kompetens i undervisningen.

Barnen lärde sig hantera klassdatorerna samtidigt som de löste sina uppgifter. De använde verktyget som en del i en gemensam arbetsprocess t.ex. genom nätverksskapande när de arbetade med ”ning” på det sättet har lärandet ingått i en social kontext både för lärare och elever som också IT-mässan för lärarna utgjorde ett exempel på .

Spridningen av idéer gjordes på olika sätt man använde sociala kommunikationsvägar som ”ning” bloggar, IT-mässor och fick på det sättet en kompetensutveckling som är aktuell och nyskapande, nya idéer ventilerades, man delade med sig snabbt och enkelt.

Problem som kunde upplevas oöverkomliga och skapa negativa attityder hos lärarna löstes snabbt av superanvändare och IT-gruppen. Utvecklingsledare och IT-pedagoger var ofta ute på skolorna, inspirerade och genomförde workshops t.ex. i att skapa en film i iMovie, De hade även startat ett nät verk i form av en ”ning” dit alla anställda kunde skriva frågor och få tips.

Man arbetade hela tiden mot en utvecklingsplan med mål som var anpassade för de verktyg man placerade ut på skolorna.

## 5.8 Mål i Gnejsbo 1996-2000

För att få en tydlig bild av hur man arbetat i kommunen har jag intervjuat lärare och rektorer som arbetat mellan åren 1996 till år 2000 samt från år 2001 till år 2010. Anledningen till att jag valt en större tidsperiod i Gnejsbo än i Grusbo är att man startade mycket kraftfullt med kompetensutveckling och inköp av datorer mellan 1996 och 2000 men under perioden fram till 2010 har inte utvecklingen gått lika snabbt. Det var intressant att studera detta därför valde jag en längre tidsperiod.

Mellan åren 1996 – 2000 fanns ingen dokumenterad verksamhetsplan för IKT i skolan, men det växte successivt fram en plan på vad som behövde göras i kommunen. Planeringen av detta arbetades fram i grupp bestående av utvecklingschef, IT-pedagog och lärare samt en person från IT-enheten. Det fanns ett intresse hos den nyskapade ledningsgruppen att följa utvecklingsmålen av IKT som ITiS och KK-stiftelsen hade. De planerade ingående för en kompetensutbildning av lärare och rektorer, samt inköp av datorer som hade högre kapacitet än dåvarande standarddatorer i skolan för att kunna möta den snabba utvecklingen i samhället. Den pedagogiska tanken hur de användes för att göra undervisningen bättre var den centrala.

*”Grundtanken var inte att man skulle satsa pengar på datorer utan hur kunde vi använda datorerna för att undervisningen skulle bli bra, och skolarbetet bättre, annorlunda.”* berättade, Hans, IT-pedagog.

*”Alla som arbetade i kommunen skulle få grunder i datahantering, därför var det nödvändigt med en individuell utbildning”* berättade Hans, IT-pedagog.

## 5.9 Strategier

Kommunen anställde och utbildade unga människor med datorvana genom ALU, arbetslivsutveckling, som sedan hade grundkurser på 10-20 tim i datasalar med lärare och rektorer i ordbehandling och enklare programhantering. På den tiden fanns en rädsla för tekniken, att datorn eventuellt kunde gå sönder om man tryckte fel och därmed en viss osäkerhet hos många lärare.

*”Man har haft en långsiktig strategi det började en gång med ”datastugor” i mitten av 90-talet”* berättade Hans IT-pedagog.

*”De hade datorkurser och i datorernas historia, ABC-80, matris skrivare, så enkelt, så vi bestämde oss när vi köpte de första datorerna att köpa datorer med en kapacitet på 8Mb för att ligga i framkant, en dator kunde kosta upp till 15.000 kronor då.”* (IT-pedagog, Hans)

De sökte pengar från KK-stiftelsen men ansökan gick inte som de hoppats, de valde då att satsa egna kommunpengar, eftersom de ansåg att det var viktigt att hänga med i utvecklingen. De datorer man köpte hade jämförelse vis med dagens datorer otroligt låg kapacitet. För att

ändå känna att de skulle vara med i tiden köpte man datorer på 8Mbit, det var mer kapacitet än i de som rekommenderades och priset låg på ca 15.000 kronor.

## 5.10 Kompetensutveckling

De formade en utbildning för ca: 30-40 "IT- pedagoger" en lärare från lärarhögskolan i Kalmar hade regelbundna träffar under ett år med lärarna. Innehållet i kursen gick ut på att lärarna skulle få en grundlig utbildning i allt som man då ansåg man behövde för att förbättra undervisningen med datorns hjälp, ordbehandling och enklare programvaror.

H berättade att:

*"Ett par stycken skulle finnas på varje skola som skulle finnas som inspiratörer, dessa utbildades rätt så ordentligt i allt som hade med IT att göra."*

*"Då fick folk söka, för att gå kurs, då försökte vi se till att det var en blandning av lärarkategorier, slöjd, SO, samt(lärare) från alla skolor.( berättade Hans, IT-pedagog).*

## 5.11 Att implementera en idé

IT-pedagogen åkte runt på skolor och deltog i föräldramöten för att informera om IT och nyttan med att utveckla IT-kompetensen hos rektorer, lärare och elever i skolorna.

**Ansökan om dator:** Genom ITiS fick de möjlighet att köpa ca: 50-60 stycken bärbara datorer efter långa överläggningar, dessa skulle lärarna få för att också kunna arbeta hemma med planering av lektioner och inte vara låst vid skolans fasta datorer.

Lärarna fick skriva en ansökan om de ville ha en stationär dator till klassen, de motiverade varför och vad de tänkte använda datorn till. Projekten kunde t.ex. handla om odlingsförsök, där man gjorde tabeller och analyserade förhållanden som påverkade odlingsresultatet. Det fanns även ansökningar som inte blev godkända och ombads komma med fördjupningar och kompletteringar.

**Motivation – Prestation:** Anledning till att de krävde en motivering var att synliggöra för läraren hur man kunde arbeta med datorn, de var annars tveksamma om datorerna verkligen skulle komma att användas i undervisningen. Detta gällde även för digitalkameror med lagringsbara disketter som skapade bra möjligheter att dokumentera.

**Utvärdering:** När projektet med klasserna var avslutade gjorde lärarna en utvärdering och rapporterade resultatet.

*"Sedan skulle det avrapporteras resultaten, vilka misstag gjordes och hur de rättade till misstagen"(IT-pedagog, Hans)*

Då hade man utbyte genom att åka till varandra och dela med sig av den teknik man själv arbetat med.

## 5.12 Nyttan

De sökte också pengar från SIDA för att utveckla ett projektsamarbete om IT med en vänort i Estland och hade ett utbyte av intresserade lärare emellan länderna. Lärarna som åkte över höll bl.a. små kurser i hur man kunde hantera digitala redskap och programvaror.

*”Vi var där och undervisade eleverna på engelska i t.ex. PowerPoint och digital kameror.”*  
(Berättade, IT-pedagog Hans).

### 5.13 Mål Gnejsbo 2001-2010

Mellan 2001 och 2010 hade kommunen inte någon tydligt dokumenterad strategi eller verksamhetsplan för implementering av IKT i skolorna, men en av skolorna hade en tänkt plan mellan 2001 - 2009 att tekniskt hänga med i utvecklingen och uppdatera programvaror och datorer, medan en annan skola i kommunen inte hade någon plan alls. PIM- utbildningen bidrog till att det fanns ett uttalat mål att alla skulle gå steg två.

### 5.14 Strategier

Båda rektorernas syn på att det saknas en verksamhets- plan för IKT är tydlig och konsekvensen blir att skolorna i kommunen inte erbjuder samma möjligheter till en likvärdig undervisning.

*”Det som saknas är en övergripande strategi- plan i kommunen. Det är lite upp till varje skollärdare att ta ansvar för utvecklingen på skolan”* Gustav (Rektor).

**IT-enheten:** Skolorna hade underhållit de digitala verktygen via sin IT-enhet som servat datorer och bytt ut de datorer som blivit för gamla samt installerat nya programvaror. Sedan 2008 har skolorna ingått ett avtal med kommunen, ”IT-staden” som innebar att kommunen ”hyrde” ut datorerna och man betalade en fast kostnad oavsett om man minskade eller ökade antalet datorer förstås i rimlig omfattning. Innan man hade avtalet finansierade skolorna själva inköpen av datorer.

Alla enheterna hade varsin kontakt person från IT-enheten som de använder som support.

*”då har vi ju vårt ”service desk”, vi har anställda på IT-avdelningen(i kommunen) som vi kan ringa och de står med enklare support och svårare, om det är något större systemfel så tar de sig an det med glatta livet och försöker lösa det, vi har t.ex. haft något bekymmer med web-mejlen”,* Berättade Fanny, (rektor).

**IKT-verktyg:** Antalet datorer på skolorna varierade efter vilket behov man hade och hur många elever skolorna hade. IT- staden hade placerat ut datorer i skolorna för att försöka balansera behovet av IKT-verktyg och på det sättet ge elever och lärare möjlighet att nå upp till de mål som står i Lpo-94 men man hade ingen tydlig strategi för detta.

På en skola fanns det sammanlagt 135 elever och 10 lärare, från förskoleklass till årskurs sex Tankarna fanns att maskinparken borde förnyas, man hade ca: femton datorer på skolan vilket innebar nio elever per dator. I klassrummen fanns det en digital projektor, en till tre datorer och digitalkamera. Rektorn ansvarade för två bärbara datorer som användes vid behov. Lärare och elever använde samma datorer.

*”Vi har ju en arbetsdator där, sen har vi ett rum till då med en dator i, det är dom som vi har, fast eleverna kan ju sitta vid datorerna också ”*( Elja, lärare)

## 5.15 Kompetensutveckling

Lärare och rektorer hade gått PIM-utbildning som började 2007 och pågick i tre år. Varje lärare kunde själv ta initiativ till att gå andra utbildningar som IT-enheten ordnar.

*”det finns om man bara söker, så tror jag att det finns ett stort utbud, det är ju bara upp till varje person, inom IT alltså. Kommunen erbjuder ju varje läsår nya kurser som du kan gå, jag har gått Power Point, jag har gått Excel, jag har gått bildhanteringsprogram, alltså det finns varje år som du kan gå, så det finns det, bara du vill och har intresse.”* Elja, (lärare)

*”IT-enheten på kommunen har kurser efter behov i kommunens regi, man kan samla ihop ett antal lärare och sedan skräddarsyr de kursen, man kan beställa där”* Fanny(rektor)

Eftersom de olika enheterna i Gnejsbo kommun kommit olika långt i sitt utvecklingstänkande bytte man erfarenheter mellan skolorna varefter man arbetat med dem.

## 5.16 Ledarskap

. Rektorn ansåg att barnen var väldigt duktiga och lärde av varandra, men rektorn var medveten om bristerna och menade att,

*”vi måste ha en plan att utveckla... ja det finns ju redan nätbaserade läromedel som våra maskiner inte klarar av för vi har för dåligt RAM-minne...”*Gustav, rektor, )

Även rektorn på den andra skolan ansåg att det måste finnas en strategisk plan att arbeta mot, samt även tänka framåt och införa ny teknik som ”Star Board”.

*”Skolans strategi är att tekniskt hänga med i att uppdatera programvaror”* Fanny, (rektor)

## 5.17 Nyttan

En lärare som inte arbetat med datorn så mycket i klassen tyckte att datorn visst bidrog till ett varierat lärande, men läraren hade inte förändrat sitt sätt att undervisa ännu, det var så lång tid sen läraren gjorde PIM- steg nr två, och läraren såg heller inte den pedagogiska nyttan med att arbeta med datorn bland de mindre barnen. Det fanns en viss tvekan om läraren kände behov av ytterligare kurser.

*”nej det gör jag inte nu har jag ju inte kommit så långt steg två då, eller början på steg tre men det gör jag inte det är väl det att man har de här små barnen och då känner jag det, nej det har inte funnits behov”* Elja, (lärare).

Som författare till examensarbetet måste jag tillägga att genom min egen erfarenhet från min tidigare VFU-placering på två skolor i kommunen har jag kunnat studera hur man arbetat med IKT, min uppfattning är att det finns skolor i kommunen med lärare som utvecklat sitt arbete med datorn i undervisningen och kommit avsevärt längre än sina kollegor på andra enheter vilket gör att det är missvisande att endast utgå från de två skolor jag intervjuat.

Men dock finns det många lärare som ännu inte sett värdet med att eleverna kan arbeta med datorn som ett verktyg att ingå i en social kontext, att nå ett situerat lärande i gemenskap med

andra. Att datorn som verktyg inte endast bör användas som ett mål att nå ett individuellt lärande utan som ett medel att nå ett gemensamt lärande. Man pratar mycket om datorn som ett pedagogiskt verktyg men ofta menar man då att man kan lära sig räkna om man använder ett matteprogram eller söka information som man kan redovisa.

Men att använda datorn i ett sammanhang där lärandet inte utgör själva fakta sökandet utan genom att använda datorn når man ett steg i processen att hitta lösningen på ett problem som kanske kräver andras funderingar också för att komma fram till något om uppgiften är att finna en lösning i grupp, att träna på kollaborativt arbete är en viktig kompetens att ta till sig inför framtiden.

## 6. Analys och diskussion

I detta kapitel diskuteras och analyseras huvudfrågorna i mitt arbete. Det inleds med en sammanfattning för att sedan övergå i analys och diskussion kopplat till litteratur.

Jag diskuterar och analyserar varje fråga för sig samt tar upp några viktiga strategier. Sedan avslutar jag med en vägledande modell för att integrera IKT i skolan.

### 6.1 Mål

Jag kommer här att besvara den första frågan ur min frågeställning som var: Vilka mål har de fokuserat på? Jag diskuterar och analyserar mina resultat.

I mitt arbete har jag funnit tydliga resultat på bra strukturerade mål som t. e. x. ”*IT skall vara ett viktigt verktyg för lärande som bidrar till lärmiljöns mångfald*” ett sådant mål kommunicerar ett positivt budskap som ökar effekten av att man vill se en utveckling, samt tror på att den är genomförbar. Cecilia, lärare, uttrycker att ”*vi måste hänga med i utvecklingen i barnens framtid*” vilket jag tolkar som att mål har gett trygghet, att våga se in i framtiden. Det är otroligt viktigt att man känner säkerhet i det man gör i sin verksamhet. Annars blir konsekvenserna som man kunde läsa i intervjun med Elja, lärare, att det fanns en tveksamhet i att använda IKT i undervisning med de mindre barnen. Eftersom läraren ansåg att det inte fanns något behov.

De som formulerar mål, i detta fall, den övergripande ledningen, verksamhetsförvaltning, skolchef, utvecklingsledare, IT-pedagoger och rektorer har ansvaret för att man för ut budskap och mål, på ett sådant sätt att det skapar goda attityder. Mål kan verka motiverande, skapa positiva attityder och öka drivkraften (Forslund, 2009:38).

I rapporten som handlar om hur de integrerat 1:1 i Falkenberg kan man läsa att en av de framgångsfaktorer som de anser är bidragande är att, ”*rektorerna är drivande från starten av ett projekt och tar ansvar när idéer behöver introduceras är en framgångsfaktor samt att information om verksamheten går fram till alla berörda i skolan och samhället*”(Hallerström, Tallvid, 2009: 65).

I de mål regeringen genom skolverket har formulerat för skolan kan man läsa i Lpo-94 under ”Mål att uppnå i grundskolan. Skolan ansvarar för att varje elev efter genomgången grundskola, kan använda informationsteknik som ett verktyg för kunskapssökande och lärande” (Skolverket, 2010). Enligt en undersökning som skolverket gjorde 2009 uppfattades läroplanerna som svårtolkade”(Skolverket, Olsson, 2009:8), men ändå skulle jag vilja påstå att de har skapat en trygghet, att man som lärare har något att förhålla sig till inför föräldrar och elever. Det är också en av förutsättningarna för att man skall kunna utvärdera en

verksamhet att det finns en målformulering, annars kan man inte utvärdera om man uppnått målen eller inte (Skolverket, 2007:39). Skolverket har kontinuerligt gjort utvärderingar av verksamheterna i skolorna vilka bidragit till t.ex. satsningen på PIM-utbildning för lärare i skolan. De kommunala skolorna är skyldiga att varje år göra en egen utvärdering i form av en kvalitetsredovisning för att visa hur de arbetat för att nå sina mål (SFS, 1997: 702).

## 6.2 Strategier

Den andra frågan i mitt arbete var: Vilka strategier används för att implementera IKT i skolan?

Jag kommer att presentera de strategier som jag funnit relevanta för resultatet i mitt arbete och diskutera de strategier som jag anser är viktiga för att IKT skall få en lyckad start och överlevnad i skolan.

I de intervjuer jag gjort för mitt arbete, har det framkommit att den kommun som hade använt sig av tydliga strategier för IKT hade fått den snabbaste utvecklingen av digital kompetens och hantering av digitala verktyg i skolan. Genom de motkrav som ställdes på deltagarna i verksamheten genererades ytterligare positiva effekter i form av bloggar, nätverk och IT-mässa som spred sig som ringar på vattnet. De säkrade för en fortsatt utveckling genom långsiktiga mål och utvärderingar som bidrog till förbättringar och förändringar i verksamheten. Att detta får räknas som framgångsfaktorer är tydligt, jag finner även stöd för detta i de tankar som Mikael Alexandersson uttryckte i sitt seminarium under Nordiska skolledarkongressen i Göteborg.

I recensionen från Mikael Alexanderssons seminarium, gjord i e-tidningen "Datorn i skolan" kunde man läsa att det var viktigt att alla anställda på en skola omfattades av en strategi med ett tydligt mål och att rektorn hade insikt om vilka fördelar man hade av IT-kompetenta lärare. Kunskapen om IKT skulle inte finnas som isolerad kunskap hos vissa lärare utan det borde finnas en kollektiv kompetens, detta var rektorns ansvar att driva och att utveckla. Hos rektorn skulle det också finnas en medvetenhet om att stödja utvecklingsarbete, som bidrog till att skapa långsiktiga strategiska strukturer (Skolverket, Datorn i skolan, 2007/02).

De formerade strategier som jag har hittat genom att studera litteratur och göra intervjuer, har använts för att integrera IKT i skolorna. Exempel på dessa är, studieresor till skolor hemma och i andra länder, kompetensutbildning av personal t.ex. PIM - utbildning, utbildning av support- personer för att stötta IKT-verksamheten, att starta med de lärare som var mest intresserade för att få igång en positiv attityd, extern utbildning för integrering av digitala verktyg som Smartboard, Mac-datorer och dokumentkameror, aktivitet som "Vill du vara med och driva skolutveckling?" samt "Kokboken" som innehöll recept och rektorernas syn på IKT i skolan.

Dessa har sedan genererat mer konkreta strategier, exempel på dessa är:

- ett tydligt övergripande ledarskap
- skapandet av en IKT-grupp som ansvarar och utvecklar IKT- satsningen, bestående av skolchef, utvecklingsledare, IKT - pedagoger och IT-tekniker
- informationsmöten med politiker, personal, föräldrar, där man förklarar vad man vill, vad vi ska och vad vi kan med IKT i skolan.
- PIM - utbildning för skolchef, rektorer och lärare.
- att bygga verksamheter som i sig själv genererar och stimulerar ytterligare aktivitet.

- belöning, efter avslutad PIM - utbildning steg 3 får du en bärbar arbetsdator.
- motkrav, för de som ansöker om 1:1 eller IKT-verktyg innebär det att skriva en förklaring med vilka syfte och mål de har med sina 1:1 projekt, skapa en klasslogg, redovisa sina projekt på en IT-mässa och även skriva en utvärdering av projektet.
- motprestation, krav på att resultatet från ”Vill du vara med och driva skolutveckling” ska redovisas på IT-mässa.
- att skapa nätverk som bloggar, och ”ning” i syfte att stödja verksamheten och skapa bra attityder till IKT och främja en fortsatt utveckling.
- IT-mässa
- utvärdering, att regelbundet utvärdera all IKT - verksamhet i kommunen halvårsvis eller efter ett år för att kunna studera resultat i syfte att göra förändringar och förbättringar

## 6.2.1 Kompetensutveckling

Med vetskap om att det tar lång tid att arbeta in nya arbetsmetoder och att hänsyn måste tas till de rådande praktikerna i skolan (Riis, 2000: 22) så håller jag med Riis om att man måste ifrågasätta det invanda och se nya svar på gamla frågor om man skall få en kraftfull integrering av IKT verktyg (Riis, 2000:23). I de skolor man lyckats kan man tyda utifrån intervjuerna att satsningen på att kompetensutveckla lärare hade fått konsekvenser för eleverna arbetssätt. I en skola hade de arbetat med källkritik och Anna berättade:

*”I mellanstadieklasserna, där blev barnen väldigt källkritiska, för att när man ställde en fråga och alla fick söka, - Ja men så här står det (en elev), då var det alltid någon annan som hade hittat någon annan sida där det stod någonting helt annat.”*

För att IKT skall kunna utvecklas i skolpraktiken måste lärarutbildning och PIM - kurser innehålla kompetenser som eleverna behöver i framtiden, att arbeta kollaborativt, att lära sig söka information och vara källkritisk, innebär att man kan utnyttja de kommunikativa arbetsredskapen som mobiltelefon och mobilt Internet i skolan och i samhället (Dahlbom, 2009/03).

Nu ligger inte fokus på att tänka nya perspektiv på lärandet, utan fokus ligger på att lärarna skall se, förstå och utveckla nya möjligheter till lärande med datorn som verktyg, att man använder digital teknik som ett komplement i undervisning och i lärandeprocessen. (Cox, 2003). Bo Dahlbom uttrycker en oro över hur IKT implementeras i skolorna, vad är det lärarnas kompetensutveckling skall handla om? Är det, det pedagogiska sättet att använda verktyget eller är det didaktiska d.v.s. hur eleven använder verktyget i sin lärandeprocess, eller båda? Han skriver i en artikel att han hoppas att den digitala kompetensen som utvecklas i skolorna inte bara ”handlar om IT som pedagogiskt hjälpmedel”, ett hjälpmedel som används på många sätt men som ändå inte förändrar verksamheten (Dahlbom, 2009:75).

Min analys av hur man ser på lärandet utifrån ett sociokulturellt perspektiv som bygger på att man lär i en social kontext, är att lärarutbildningen och PIM måste möta de behov av kompetenser som efterfrågas av samhället och därmed räcker det inte att ha som mål att kunna hantera program eller söka information utan man måste inse att processen är viktig och att IKT är ett medel och inte ett mål. Skarin redovisar i en rapport att lärarrollen är i förändring och i behov av utveckling för att kunna handleda eleverna i de nya kompetenser som samhället efterfrågar, T.ex. att kunna samarbeta i grupper, lära sig att lära självständigt och nå det logiska tänkandet (Skolverket 2007: 40).



## 6.2.2 Ledarskap

I mina resultat av intervjuer med lärare och rektor i Gnejsbo framgick det att det fanns brister i ansvarstagandet hos den övergripande ledningen vad det gäller att skapa strategier för IKT. Effekter av detta blev tydliga och det framkom att det fanns en tveksamhet hos lärarna, en osäkerhet om det verkligen gick att utveckla en nytta med IKT och om det som ”jag”(läraren) gjorde verkligen var något bra.

Det är viktigt att det finns en strategi att det övergripande ledarskap tar ansvar, annars blir det en ojämlik skola där eleverna inte får undervisning på lika villkor. Som mitt arbete tydligt visar, i och med att den ena skolan hade god tillgång av datorer medan den andra skolan endast hade två till tre datorer i klassrummen, beroende på att ledningen inte tagit de beslut som verkar för en jämlik skola. I ett framtidsperspektiv målas en bild av att den digitala klyftan ökar hos de som kan d.v.s. har digital kompetens och de som inte har digital kompetens. Vilket också framgår av Skolverkets rapport (Skolverket, 2009: 19)<sup>5</sup> och rapporten ”The New Millennium Learners”(OECD, 2006). För att motverka effekterna av en sådan tänkt klyfta har EU utfärdat en rekommendation och lagt till digital kompetens som en av de åtta nyckelkompetenser som alla länder i Europeiska Unionen bör förhålla sig till(EU, 2006:6).

Det är viktigt att ansvaret att integrera IKT-verktyg inte läggs över på lärarna utan att de har ett ledarskap som har formerat en tydlig strategi, författaren till artikeln om Alexanderssons seminarie, skriver:

*”Det finns tendenser, speciellt inom IT-området, att skolchefer och rektorer abdikerar från sin ledande funktion och överlämnar frågan antingen till kommunens tekniker eller till eldsjälar. Tekniken ses som ett verktyg som lever sitt eget liv, utan koppling till skolans fostrans- och kunskapsuppdrag”*

(Skolverket, Datorn i skolan, 2007/02).

I en rapport som gjorts av Sveriges kommuner och landsting, kan man läsa om åtta förslag på hur man blir en framgångsrik kommun. De lyfter naturligtvis fram ledarskapet som punkt ett, men som punkt två skriver man:

***”att framgångsrika kommuner lyfter fram kompetenta lärare och arbetar aktivt för att få rätt kompetens på rätt plats, exempelvis genom att:***

- *ha en syn på att alla lärare kan utvecklas,*
- *försöka utmana ”Jante” och skapa ett klimat där det är möjligt att lyfta fram framgångsrika lärare och arbetssätt,*
- *satsa strategiskt på kompetensutveckling utifrån verksamhetens behov,*
- *ha utvecklings- och karriärtjänster inom strategiska områden, till exempel didaktiker som gör klassrumsobservationer och ger handledning,*
- *stimulera lärare att lära av varandra i olika ämnes- och skolformsövergripande nätverk, samarbeta i arbetslag och utvärdera metoder”*

(Sveriges kommuner och Landsting, 2009).

Denna studie överensstämmer väl med några av de resultat jag fått fram i min undersökning,  
– som att skapa en positiv attityd och visa lärare att de kan mer än de tror,  
– kompetensutveckla utefter de digitala redskap som man placerat ut på skolorna,

---

<sup>5</sup> Redovisning av uppdrag att bedöma verksamhetens och huvudmäns utvecklingsbehov avseende IT-användningen inom förskola, skola och vuxenutbildning samt ge förslag på insatser(2009:19)

- anställa personer som är utbildade till att ha ansvar för utveckling och IT-pedagogik,
- stimulera till att lära av varandra genom bloggar, "ning" och IT-mässor.

Eftersom skolverket i sin rapport om IT-användning i skolan redovisat att det finns brister i hur digital kompetens har implementerats i skolan anser jag det är av stor vikt att ge vägledning i hur man integrerar IKT i skolan. Tack vare de resultat som framkommit i min undersökning har jag fått material till min vägledande modell för integrering av IKT i skolan.

### 6.2.3 Motivation – Prestation

I arbetsprocessen med att integrera IKT i skolan är motivationen viktig för resultatet. Jag har i mina intervjuer funnit, att motkrav har stimulerat lärarna att fördjupa sin förståelse, för hur arbetet med IKT-verktyg kan gestalta sig.

I ett exempel fick de lärare som var intresserade av 1:1 lämna in ett papper där de formulerade sina syften och mål hur de tänkte arbeta med 1:1 i klassen, i och med detta skapades en förväntan, en förhoppning som ökade känslan av exklusivitet. Det ingick även att man skulle presentera sina idéer på en mässa och skapa en blogg. När man genomfört sitt projekt blev prestationen av projektet på IT-mässan en motivation i sig. Den ledde till ökad förståelse genom reflektion över hur de arbetat under projektets gång. De som gjorde PIM- utbildningen fick en dator när de var färdiga med sina steg i utbildningen. Detta är en strategi som bygger på en icke monetär belöning i form av personlig utveckling, uppmärksamhet och förmåner.(Forslund, 2009:184)

Berit, uttryckte i sin intervju att *"jag trodde väl aldrig att jag för ett år sedan skulle stå där inför mina kollegor och prata om IKT"*. Strategin att skapa en IT-mässa genererade ytterligare spridning av kompetens, som ökade motivation hos lärarna, att pröva andras projekt. Det är viktigt när man arbetar med IKT att man väljer långsiktig planering att man får en verksamhet att överleva genom att skapa förutsättningar för att utveckling sker över tid (Riis, 2000:20). Om man väljer en annan metod att t.ex. vara mer passiv inte ha några motkrav och ändå hoppas att kompetens sprider sig, kan det verka negativt på lärarnas intresse att använda IKT som pedagogiskt verktyg beroende på vilka attityder som är gällande (Hallerström, Tallvid, 2009).

## 6.3 Nyttan

Inleds med en frågeställning, jag diskuterar och analyserar begreppet nyttan. Vilka effekter har alla strategier fått och vad har det fått för konsekvens för eleverna? Med andra ord vilken nytta kan strategierna föra med sig i sin förlängning? Här kommer jag att analysera om vi uppnått nytta, en konsekvens av effekten?

Vad jag har kunnat se i mitt arbete är att effekterna av tydliga strategier har utvecklat den digitala kompetensen hos både lärare och elever. De har vuxit med sina uppgifter och känt en större säkerhet att använda IKT som pedagogiskt hjälpmedel i sin undervisning. Lärarna har fått större insikt i hur man kan arbeta med IKT. En konsekvens av detta är att de insett att det finns mer att utveckla i hur man använder IKT i skolan, andra arbetsmetoder både vad det gäller för elevernas lärande och lärarnas undervisning.

En intressant konsekvens av effekterna som arbetet med de kommunikativa medierna som bloggen och "ning" visade, var att dela med sig av erfarenheter i nätverken. Lärarna kom med egna förslag på problemlösningar i "ningen" Eleverna lärde sig att hantera datorerna samtidigt som de löste sina uppgifter. I något projekt använde de verktyget "ning" även i en social kontext, d.v.s. att lärandet ingick i ett sammanhang.

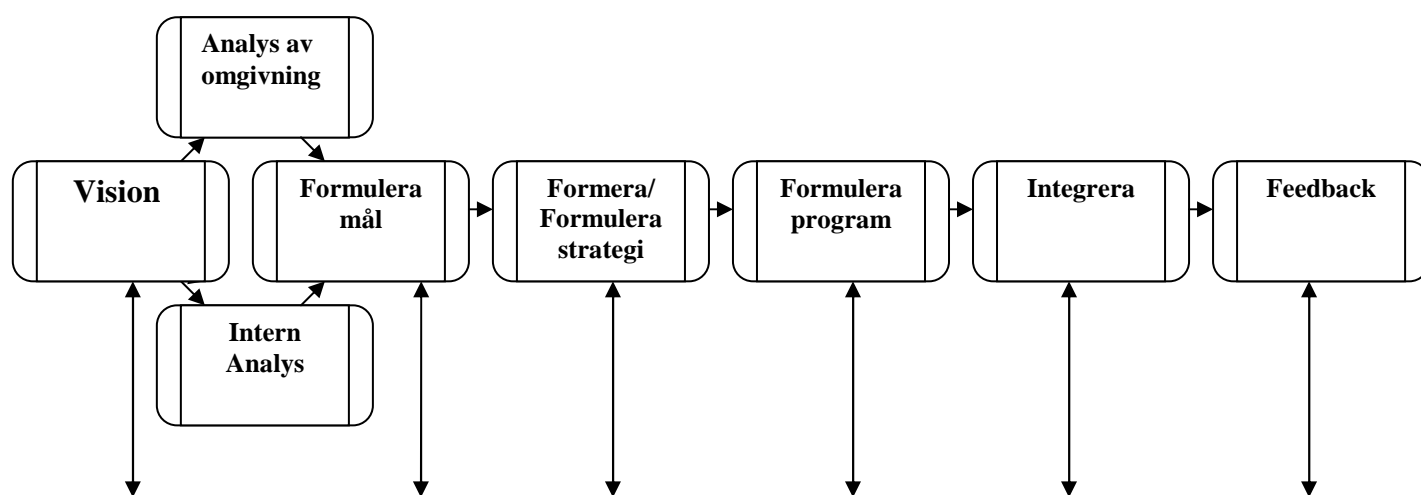
Om man skall se till den samhälliga nyttan så har arbetet med IKT i skolan en långsiktig effekt i en ständig utveckling vars ände man inte har en aning om. Värdefullt var att notera från mina intervjuer, att även de mindre barnen hade fått ett tydligt kritiskt tänkande runt Internet och den information som de kan hämta. Idag har många elever tillgång till datorer i hemmen och därför är det viktigt att de så fort som möjligt får det kritiska tänkandet så att de kan ta ställning när de sitter ensamma hemma vid sin dator.

Jag har insett att alla skolor inte ännu har uppnått nyttan av strategier med IKT, därför är det av stor vikt att bidra med en mer handlingskraftig strategi i form av en vägledande modell hur man integrerar IKT i skolans värld. Det är mycket som samverkar i skolan och i brist på en övergripande ledningsstrategi går utvecklingen långsamt, vilket var tydligt i Gnejsbo. Det kan hända att det finns andra saker som påverkar kommuner och deras handlingskraft, men idag gäller det att hänga med i konkurrensen och då är det tveksamt om det räcker att använda IKT-verktyg som lockbete. Den övertro på teknikens betydelse att datorerna skall förändra lärandet har inte kunnat bevisas, men lärandet kommer att bli annorlunda (Lantz, 2009:124). Därför måste man ompröva gamla invanda pedagogiska ställningstaganden till nya sätt att kommunicera och att söka autentisk information för att IKT skall överleva och bidra till ett djupare lärande (Riis, 2000:23).

Det finns lärare som inte tycker att IKT tillför något till elevernas lärande och kanske de har drabbats av känslan att de blir påtvingade att använda teknik som inte är anpassad för skolans pedagogik. En sådan metod kallas för "Pull and push" man använder den när man skall förklara hur man inför teknik. När man använder "pull" är det efterfrågan och behovet av problemlösning som driver den tekniska utvecklingen, medians "push" mer står för att den nya tekniken finner sina egna användare, datatekniken placeras ut i skolan utan att "skolan" egentligen har haft önskemål om det (Riis, 2000: 14).

Frågan är, om skolan är en organisation som liksom företag också måste använda konkurrenskraftiga alternativ, som att locka med digitala verktyg för att få fler elever, och med det en bättre ekonomi. Detta gör att modellen som jag hämtat från företagsvärlden blir, än mer aktuell. Risken med att använda IKT-verktyg som lockbete kan innebära att målen att sträva efter kvalitet minskar om man inte ser nyttan med att införa IKT-verktyg. Det är viktigt att ta ställning till hur man väljer att arbeta med dem eftersom det inte är datorerna i sig som ökar lärandet utan vad man gör med dem (Hallerström, Tallvid, 2009:18). Jag har tydligt sett i mitt arbete konsekvensen av effekterna och nyttan med IKT- strategier i skolan. Lärarna vågade utmana sig själva i sin egen undervisning och eleverna fick ett ökat varierat lärande.

## 7. Vägledande modell för IKT- strategier i skolan



Detta är en modell som jag har använt mig av för att visa hur man kan arbeta med strategier i företag, branscher och organisationer. Modellen visar en strategiplaneringsprocess som jag har hämtat från boken "Organisering och Ledning" av Magnus Forslund. Jag har anpassat den till skolans värld med den verklighet som finns där och är medveten om att under hela processen skall det finnas en möjlighet att backa tillbaka, beroende på om situationer, mål eller ambitionsnivå förändras. På grund av detta har jag ändrat den ursprungliga modellen och ritat dubbelverkande pilar istället för enkelriktade pilar. (Forslund, 2009:68)  
Jag kommer att förklara modellen steg för steg.

**Vision:** man börjar med att skapa ett övergripande mål som samtidigt kommunicerar en positiv tanke som känns aktuell och rolig (Forslund, 2009:59) t.ex. Visionen är att stimulera lusten att lära och att utvecklas i tiden genom att integrera 1.1 och fler digitala verktyg i skolan.

### 7.1 Analys av omgivningen

För att visionen skall vara genomförbar måste man undersöka vad som behövs för att visionen skall gå att uppfylla. Det finns en modell man kan använda för att undersöka detta som kallas PESTMJ (Politiska faktorer, Ekonomiska faktorer, Sociokulturella faktorer,

Teknologiska faktorer, Miljöfaktorer, Juridiska faktorer) (Forslund, 2009:70).

Man kan översätta den till skolpraktik och ställa frågor till sin verksamhet för att få en bild av vad man behöver ta ställning till:

*Politiska faktorer*

– Hur ställer sig politiker till att skolan vill införa bärbara datorer till alla elever och fler digitala verktyg?

*Ekonomiska faktorer*

– Hur ser ekonomin ut, vilka skall vara med och finansiera IKT, finns det prioriteringar att göra?

*Sociokulturella faktorer*

– Vilka attityder finns till IKT i samhället och i skolan, vart är utvecklingen på väg?

– Vilka utbildningsnivåer har man att ta hänsyn till?

– Finns det en konkurrensfaktor som kan påverka möjligheter att få ett bra resultat, (fler elever – mer resurser - fler datorer - fler elever)?

*Teknologiska faktorer*

– Vad är nytt inom IKT - teknologi? Vad forskar man på inom IKT i skolan?

*Miljöfaktorer*

– Finns det miljöaspekter som kan påverka hur man integrerar IKT i skolan, lärarnas arbetsställning vid elevdatorer, bänkars höjd, storlek på skärmar, strömförbrukning?

*Juridiska faktorer*

– Vilka lagar och regler måste man anpassa sig till när det gäller att arbeta med sociala medier i skolan, t.ex. personuppgiftslagen och yttrandefrihetsgrundlagen? Vad säger styrdokumentet om IKT i skola och undervisningen?

## 7.2 Intern analys

Här gäller det att kontrollera vilka styrkor, svagheter, möjligheter och hot som finns i skolororganisationen. Det finns en engelsk förkortning SWOT, (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) som man kan arbeta med.( Forslund, 2009:70)

När man ställer frågor till sin organisation ser man utifrån svaren var man behöver göra förändringar för att visionen skall bli genomförbar.

**Svagheter.** Är kompetens tillräcklig hos utvecklingsledare, skolchefer, rektorer, lärare? Vilka kompetenser behöver vi investera i för att nå målet? Finns det digitala verktyg för att genomföra visionen?

**Styrkor.** Hur är ansvaret fördelat? Finns det personal för att kompetensutveckla lärare, rektorer? Är lokaler anpassade för verksamheten?

**Möjligheter.** Hur omfördelas resurser för tid, kompetensutveckling?

**Kommande krav på förändring i verksamheten .** Kommer nya läroplaner att ställa krav på skolans verksamhet?

Dessa båda sätt att närma sig, vilka behov man måste tillgodose och vilka insatser man måste göra, hjälper till när man sedan formulerar målen.

**Formulera mål:** Man börjar med att formulera vilka mål man har med IKT enligt Forslund kan mål kopplas till t.ex. kvalitet, effektivitet och produktivitet. I skolverksamheten är målen ofta kopplade till kvalitet och effektivitet.(2009:48)

Exempel på mål:

- IT skall vara ett viktigt verktyg för lärande som bidrar till lärmiljöns mångfald.
- IT skall bli ett viktigt verktyg för att möjliggöra högre måluppfyllelse utifrån vår verksamhetsidé.
- Alla barn och elever ska ges möjlighet att nyttja IT i lärprocessen och ska ha en hög kompetens i att använda IT.

### 7.3 Formera strategier

Det finns enligt Forslund en skillnad mellan att formera och formulera strategier, när man formerar en strategi, betyder det att ”organisera människor så att de själva kan skapa och arbeta utifrån vissa mönster” medan att formulera en strategi betyder att ”få människor att följa den strategi som högsta ledningen bestämt”(2009:80). Jag har valt att använda ”formera strategi” i mitt arbete eftersom det passar bättre för verksamheten. Men även de formulerade strategierna har också en plats i planeringsprocessen när det gäller att bestämma hur exakt man skall gå till väga, då man måste följa en i förväg utstakad plan. Om man väljer de ”formerade strategierna” tillåter man att strategier kan växa fram efterhand och de strategier som kan verka ”förhållandevis abstrakta och generella” (2009:80) kan ge de mer konkreta strategierna möjlighet att bildas under tiden.

### 7.4 Exempel på formerade strategier:

- studieresor till andra skolor hemma och i andra länder.
- kompetensutbildning av personal t.ex. PIM - utbildning, utbildning av supportpersoner för att stötta verksamheten.
- Starta med de lärare som är mest intresserade för att få igång en positiv attityd.
- Extern utbildning för integrering av digitala verktyg som Smartboard, Mac-datorer och dokumentkameror.
- aktivitet som ”Vill du vara med och driva skolutveckling?”
- Kokboken, rektorernas syn på IKT och skolan.

### 7.5 Exempel på konkreta strategier:

- Ett tydligt övergripande ledarskap.
- Skapa en grupp som ansvarar och utvecklar IKT - satsningen, bestående av skolchef, utvecklingsledare, IKT - pedagoger och IT-tekniker.
- Informationsmöten med politiker, personal, föräldrar, där man förklarar vad man vill, vad vi ska och vad vi kan med IKT i skolan.
- PIM - utbildning för skolchef, rektorer och lärare.
- Att bygga verksamheter som i sig själv genererar och stimulerar ytterligare aktivitet.
- Belöning, efter avslutad PIM - utbildning steg 3 får du en bärbar arbetsdator.

- Motkrav, för de som ansöker om 1:1 eller IKT-verktyg innebär det att skriva en förklaring med vilka syfte och mål de har med sina 1:1 projekt, skapa en klassblogg, redovisa sina projekt på en IT-mässa och även skriva en utvärdering av projektet.
- Motprestation, krav på att resultatet från ”Vill du vara med och driva skolutveckling” ska redovisas på IT-mässa.
- Skapa nätverk som bloggar, och ”ning” i syfte att stödja verksamheten och skapa bra attityder till IKT och främja en fortsatt utveckling.
- IT-mässa
- Utvärdering, att regelbundet utvärdera all IKT-verksamhet i kommunen halvårsvis eller efter ett år för att kunna studera resultat i syfte att göra förändringar och förbättringar.

**Programformulering:** Innebär i stort att fördela ansvar, för att genomföra de olika strategierna. Analysera vilken nivå av utbildning som det finns behov av, vilka delmål och mål man har, om det finns risker i satsningen som man behöver lösa, om det finns ett förväntat resultat. Man diskuterar också planerade aktiviteter.

**Integrering** är själva genomförandefasen, den ansvariga gruppen har sina planerade informationsmöten, skickar ut information till de som är berörda och enkäter till de som vill ansöka om att driva skolutveckling och vara med på kompetensutveckling eller PIM-utbildning. Den lilla ansvariga gruppen bör alltid vara kontaktbar för att motverka ev. negativa attityder till IKT-satsningen som kan uppstå om man inte snabbt kan få information som man behöver. De startar upp utbildningsgrupper, och stödjande bloggar och ”ning” åker ut till skolorna för att vara med på möten där man diskuterar effekter och konsekvenser av satsningen, lyssnar på de som utbildats till support. Samtidigt bör de hela tiden informera på möten och genom veckobrev eller månadsbrev vad som händer, hur utvecklingen framskrider och vilka resultat som uppnåtts. Planerar IT-mässa och använder sociala medier för att kommunicera budskapet t.ex. You Tube.

**”Feed back”** är en viktig bit som ökar chanserna att en satsning överlever. Under IT-mässan får alla deltagarna ”feed back” automatiskt av varandra när de presenterar sina projekt. Elevernas arbeten med IKT ger också en feed back-effekt, för lärarna, när de ser hur eleverna lyckas i sitt arbete eller gör framsteg i sitt lärande. Klassbloggarna ger också ”feed back” när de samlas på en gemensam blogg som IT-gruppen ansvarar för. IT-gruppen ger ”feed back” direkt i sina speciella problemlösande bloggar och ”ning” eller också ges förslag av någon annan lärare som redan löst problemet som dykt upp för den frågande. Elevernas föräldrar ger också ”feed back” på föräldramöten och via samtal.

Mitt förslag till kommande examensarbete är: Vilka strategier stimulerar lärare att utveckla den digitala kompetens som de behöver för att handleda eleverna i deras informations-sökande i en social kontext med datorer som verktyg i lärandeprocessen?

## 8. Referenser

Alexandersson, M. & Limberg, L. (2009). Elevers "forskning" via datorn: mantra, metod eller meningsfullt lärande? Hedman, J, Lundh. A ( Red.). *Informationskompetenser. Om lärande i informationspraktiker och informationsökning i lärandepraktiken*, (s.87). Stockholm: Carlsson Bokförlag

Claesson, S. (2002). *Spår av teorier i praktiken*. Lund: Studentlitteratur

Denscombe, M. (2006) *Forskningshandboken, -för småskaliga projekt inom samhällsvetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur

Forslund, M.(2009). *Organisering och ledning*. Stockholm: Nordstedts Akademiska Förlag

Nissen, J. Riis, U. Samuelsson, J. (2000). Effekter av IKT på skola och undervisning i det sena 1990-talet. I U.Riis (Red.). (s. 9-82). *IT i skolan mellan vision och praktik*. Stockholm: Liber

Riis, U. (2000). *Långsiktigt förändrings och utvecklingsarbete. It i skolan mellan vision och praktik*. Stockholm: Liber

Stukåt, S. (2005). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. Lund: Studentlitteratur

Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken*. Stockholm: Prisma

Säljö, R. (2005). *Lärande och kulturella redskap: om lärprocesser och det kollektiva minnet*. Stockholm: Nordstedts akademiska förlag

Säljö, R. Linderöth, J. (2002). *Utmaningar och e-frestelser, it och skolan lärkultur*. Stockholm: Prisma

Warschauer, M. (2006). *Laptops and literacy: learning in the wireless classroom*. New York: Teachers College Press

CERI Hämtad: 2010-04-25  
[http://www.oecd.org/document/10/0,3343,en\\_2649\\_35845581\\_38358154\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/10/0,3343,en_2649_35845581_38358154_1_1_1_1,00.html)

Cox, mfl. (2003)  
**Research report: ICT and pedagogy - a review of the research literature**,  
<http://publications.becta.org.uk/display.cfm?resID=25813> Hämtad:20100414

Dahlbom. B, (2009). *Lärare i framkant av samhällets utveckling*. Pedagogiska magasinet nr 3:75  
<http://www.pedagogiskamagasinet.net/main.asp?mode=series> Hämtad: 2010-04-27



Dunkels, E. (2005). *Nätkulturer -vad gör barn och unga på nätet*. Tidskrift för lärarutbildning och forskning *Journal of Research in Teacher Education* (1-2) 43.  
[http://www.use.umu.se/digitalAssets/5/5648\\_lofu\\_nr1-2\\_2005.pdf](http://www.use.umu.se/digitalAssets/5/5648_lofu_nr1-2_2005.pdf) Hämtad: 2010-05-01

Effektivt användande av IT i skolan: Analys av internationell forskning Hämtad:2010-05-31  
<http://www.skolverket.se/publikationer?id=1906>

EU, (2006). Nyckelkompetenser för ett livslångt lärande. Hämtad: 2010-04-26  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:SV:PDF>

Lantz- Andersson, A. *Framing in educational practices*, Hämtad: 2010-04-27  
<http://hdl.handle.net/2077/19736>

Hallerström. H, & Tallvid. M, (2009). *En egen dator i skolarbetet- redskap för lärande*. Hämtad: 2010-04-15  
<http://www.falkenberg.se/kommunen/forvaltningar/barnochutbildning/entillenprojektet/entillen.4.6c1b68111133b0f17c380001302.html>

KK-stiftelsen Hämtad: 2010-04-15  
<http://www.kks.se/templates/StandardPage.aspx?id=15086>

OECD, The new Millennium Learners, (2006). Hämtad: 2010-05-13  
[http://www.oecd.org/document/57/0,3343,en\\_2649\\_35845581\\_45000313\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/57/0,3343,en_2649_35845581_45000313_1_1_1_1,00.html)

OECD Hämtad: 20100425  
[http://www.oecd.org/pages/0,3417,en\\_36734052\\_36734103\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/pages/0,3417,en_36734052_36734103_1_1_1_1,00.html)

Ramböll management. *E-learning Nordic* Hämtad 2010-04-16  
<http://www.skolverket.se/sb/d/2369/a/13079>

Rektorsakademin, 2010 Hämtad: 2010-04-23  
<http://www.tankom.nu/>

SDF Älvsborg, (2010). *"IT-strategier för Älvsborgs förskolor och skolor 2009-2011"* SDF

Älvsborg i tiden Hämtad: 2010-04-25  
[http://alvsborg-itiden.blogspot.com/2010\\_03\\_01\\_archive.html](http://alvsborg-itiden.blogspot.com/2010_03_01_archive.html)

Silvernail, 2004, *The impact of Maine's One-to-One Laptop Program on Middle School Teachers and Students*, University of Southern Maine Ham tad: 2010-05-20  
[http://www.usm.maine.edu/cepare/Reports/MLTI\\_Report1.pdf](http://www.usm.maine.edu/cepare/Reports/MLTI_Report1.pdf)

Svensk Författningssamling, SFS, *Förordning om kvalitetsredovisning inom skolväsendet*. (1997:702) Hämtad: 2010-05-31

<http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19970702.htm>

Skolverket,(2007).Skarin, T. *Effektivt användande av IT i skolan* Hämtad: 2010-05-17  
<http://www.skolverket.se/publikationer?id=1906>

Skolverket, Alexandersson. M, (2007). *Rektors ledning av skolans IT-utveckling. Rektors styrning av skolans IT-utveckling Datorn i Utbildningen*,(2007: 2). Hämtad: 2010 -04 -25  
[http://ledamedit.skolverket.se/leda\\_larande/inspireras/Alexandersson/](http://ledamedit.skolverket.se/leda_larande/inspireras/Alexandersson/)

Skolverket,(2007) *Plan för en förbättrad, uppföljning av IT-användning och IT-kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning.* Hämtad: 2010-05-02  
<http://www.skolverket.se/publikationer?id=1680>

Skolverket, (2009:8) *Redovisning av uppdraget att bedöma verksamhetens och huvudmäns utvecklingsbehov avseende IT-användningen inom förskola, skola och vuxenutbildning samt ge förslag på insatser* Hämtad: 2010-04-17  
<http://www.skolverket.se/publikationer?id=2244>

Skolverket. Olsson. L, (2009:6)*Digitala lärresurser i en målstyrd skola.* Hämtad: 2010-04-17  
<http://www.skolverket.se/publikationer?id=2299>

Skolverket. Multimediabyrån Hämtad: 2010-04-17  
<http://www.multimedia.skolverket.se/>

Skolverket, Länkskafferiet Hämtad: 2010-04-17  
<http://länkskafferiet.skolverket.se/>

Skolverket, Kolla källan Hämtad: 20100417  
<http://kollakallan.skolverket.se/>

Skolverket, Kursplaner & betyg, Ett vidgat textbegrepp. Hämtad: 2010-04-26  
<http://www.skolverket.se/sb/d/561/a/1917>

Skolverket. *Läroplan för det obligatoriska skolväsendet, förskoleklassen och fritidshemmet - Lpo 94. Skolans värdegrund och uppdrag* Hämtad: 2010-04-26  
<http://www.skolverket.se/publikationer?id=1069>

– Skolverket.Mål att uppnå i grundskolan.Lpo-94 Hämtad: 2010-04-26  
<http://www.skolverket.se/publikationer?id=1069>

Skolverket, *Redovisning av uppdrag om uppföljning av IT-användning och IT-kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning.* Hämtad: 2010-04-27  
Dnr U2007/7921/SAM/G  
<http://www.skolverket.se/publikationer?id=2373>

Skolverket, PIM, praktisk IT och mediekompetens Hämtad 2010-05-08  
[http://pim.skolverket.se/xp/information/om\\_pim/till\\_huvudman/](http://pim.skolverket.se/xp/information/om_pim/till_huvudman/)

Skolverket ”Digitala lärresurser i en målstyrd skola” 2009 Hämta:2010-05-04

<http://www.skolverket.se/publikationer?id=2299>

Skolverket, Redovisning av uppdrag om uppföljning av IT-användning och IT-kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning”

Hämtad 2010-05-06

<http://www.skolverket.se/publikationer?id=2192>

Skolverket, Utvecklingsbehov avseende IT-användningen inom skolan

Redovisning av uppdraget att bedöma verksamheters och huvudmäns utvecklingsbehov avseende IT-användningen inom förskola, skola och vuxenutbildning samt ge förslag på insatser

Hämtad 2010-04-25

<http://www.skolverket.se/publikationer?id=2244>

Sveriges Kommuner och Landsting,(2009). En angelägen arbetsgivare. Hämtad:2010-05-16

[http://www.skl.se/web/En\\_angelagen\\_arbetsgivare.aspx](http://www.skl.se/web/En_angelagen_arbetsgivare.aspx)

Sveriges Kommuner och Landsting, (2009). *Konsten att nå resultat- erfarenheter från framgångsrika skolkommuner.*

Hämtad: 2010-05-12

[http://brs.skl.se/brsbibl/kata\\_documents/doc39620\\_1.pdf](http://brs.skl.se/brsbibl/kata_documents/doc39620_1.pdf)

Utbildningsdepartementet, Svensk författningssamling, Skollag(1985:1100)

Hämtad: 2010-05-03

<http://www.riksdagen.se/webbnav/index.aspx?nid=3911&bet=1985:1100>